Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Еговцева Надежда Николаевна
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 03.02.2023 12:22:55
Уникальный программный ключ:
3e559db7585d3f64db9b3594489fced78cfb1f8c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

РАССМОТРЕНО:
на заседании ПЦК химических
технологий Протокол № 1
от 09.09.2022 г.
Председатель ПЦК

_____ Ю.С.Клаус

УТВЕРЖДЕНО:
Зам. директора по УВР ИНТех
(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____ Н.В. Масленко
«12 » сентября 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсовых проектов

по специальности среднего профессионального образования
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

2022

Методические указания по выполнению курсовых проектов для всех форм обучения специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений** разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 9.12.2016 г, № 1554.

Одобрено Методическим советом ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Протокол № 1 от 07.09.2022г

Разработчики

М.А.Срыбник – преподаватель высшей категории Института нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ

Н.А. Рашкина – преподаватель высшей категории Института нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения

2 Методические рекомендации по содержательной части

3 Оформление проекта

4 Подготовка проекта к защите

5 Критерии оценки проекта

Приложение А. Титульный лист

Приложение Б. Задание

Приложение В.Отзыв

Приложение Г.Рецензия

Приложение Д.Содержание

Приложение Е. Текст пояснительной записки

Приложение Ж.Список литературы

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие методические указания по выполнению курсовых проектов подготовлены в соответствии с ЕСКД и ЕСТД, адресованы обучающимся специальности *18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений*.. Составлены в соответствии с Положением об организации выполнения и защиты курсовой проекта в обособленном структурном подразделении Университета, реализующем программы среднего профессионального образования СМК ЮГУ П – 247 – 2018.

Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной деятельности по общепрофессиональной дисциплине или профессиональному модулю профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведённого на его изучение и в объёме, предусмотренном учебном циклом.

Целью курсовой проекта является определение уровня общенаучной и специальной подготовки обучающего по общепрофессиональной дисциплине или профессиональному модулю профессионального цикла, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Основные задачи настоящих рекомендаций:

- установление единых правил и порядка оформления курсового проекта;
- совершенствование содержания пояснительной записки курсового проекта.

Темы курсового проекта должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, иметь практико-ориентированный характер.

Перечень тем разрабатывается преподавателями филиала и обсуждается на заседаниях предметно-цикловой комиссии филиала.

Проверка на соответствие требованиям федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС), разработанных заданий на курсовой проект, основных показателей оценки результатов выполнения и защиты проектов, осуществляется на заседании предметно-цикловой комиссии филиала.

Курсовой проект выполняется обучающимся с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения производственной практики, а также работы над выполнением курсового проекта.

После утверждения темы и назначения научного руководителя обучающийся приступает к выполнению КП, в соответствии с графиком, утвержденным учебным заведением.

В решении проблем и вопросов, исследуемых в КП, рекомендуется использовать (с учетом конкретных особенностей производства услуг, товаров) отечественную и зарубежную информацию о новейших достижениях науки и техники в соответствующей области.

При подготовке курсового проекта обучающийся обязан пройти неоднократные консультации по всем вопросам, представить проект в черновом варианте. После внесения соответствующих исправлений, проект по решению руководителя, выполняется в чистовом варианте и представляется на

окончательную проверку.

Руководитель проекта ведет индивидуальный контроль за выполнением графика проектирования, пишет отзыв на выполненный проект.

Выполненная курсовой проект в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки обучающегося, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙЧАСТИ

Курсовой проект состоит из пояснительной записки.

Порядок комплектования листов пояснительной записки курсового проекта (КП):

1. Титульный лист (прил.А).
2. Задание (прил.Б).
3. Отзыв (прил.В).
4. Содержание (прил.Г).
5. Текст пояснительной записки (прил.Д).
6. Список литературы(прил.Е).
7. Приложения.

Обязательным требованием является написание проекта научным языком. Наличие орфографических, пунктуационных и речевых ошибок, грубых стилистических погрешностей недопустимо.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

К оформлению проекта предъявляются следующие требования:

1. Каждый раздел проекта (введение, разделы, подразделы, заключение и т. д.) должен иметь заглавие, а также начинаться с новой страницы (за исключением подразделов).

2. Объем курсового проекта без учета списка литературы и приложений – 50 – 60 страниц текста.

3. Интервал между строк одинарный.

4. Шрифт – 14 pt Times NewRoman.

Поля страниц: левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см;

5. Текст документов должен быть набран на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) или потребительского формата, близкого к формату А4.

6. Красная строка (отступ, абзац) – 1,5см.

7. Расстояние от верхнего края до номера страницы (колонтитула) –

0,5см.

8. Набор текста необходимо делать с автоматическим переносом, текст выравнивать по ширине.

9. Расстояние от текста до следующего заголовка, а также от заголовка до следующего текста должно быть два интервала.

10. Текст основной части делится на главы, которые имеют нумерацию в пределах всей работы, слово «глава» **не пишется**, порядковый номер главы указывается арабскими цифрами **без точки**, после которой следует тематический заголовок главы, названия глав пишутся прописными буквами.

11. Жирный шрифт используется только для выделения названий ключевых частей проекта: введения, разделов, подразделов, заключения, списка литературы.

12. Нумерация подраздела производится в пределах раздела арабскими цифрами, номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, в конце номера точка **не ставится**, названия подразделов пишутся с прописной буквы строчными.

13. В заголовках не делаются переносы и **не ставятся** точки в конце.

14. Заголовки разделов и подразделов выравниваются п оширине.

15. Все страницы курсового проекта имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая список литературы и приложения; на титульном листе, ведомости технического проекта, задание, отзыве, номер страницы **не ставится**.

16. Порядковый номер страницы обозначается арабскими цифрами.

17. Пишутся с пробелом между знаками сокращения (т. е., т. д., т. п.), а также инициалы при фамилиях (Петров Г.А.);

18. Слова: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» записываются в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами и не нумеруются.

19. Таблицы применяют для большей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. При переносе части таблицы на ту же или другую страницу название помешают только над первой частью таблицы. Порядковый номер таблицы помещается над таблицей слева, точка в конце него не ставится. Нумерация таблиц сквозная по всему документу. Номер таблицы обозначается арабскими цифрами, например: Таблица 1.

Если в проекте одна таблица, то ее порядковый номер не указывается. В тексте проекта перед таблицей обязательно делается ссылка на нее, например: физико-химические свойства попутного газа представлены в таблице 2. Например:

Таблица 2 - Физико-химические свойства попутного газа

Наименование Показателей	Обозначение	Молекулярный вес	% мол.	% вес.
1	2	3	4	5
Двуокись углерода	CO_2	0,085	0,19	0,51
Метан	CH_4	15,65	97,6	93,24

Этан	C_2H_6	0,10	0,34	0,61
Пропан	C_3H_8	0,22	0,49	1,31
Изобутан	iC_4H_{10}	0,20	0,36	1,27
Бутан	nC_4H_{10}	0,11	0,19	0,69
Изопентан	iC_5H_{12}	0,07	0,10	0,46
Молярная масса, г/моль	19,17			
Плотность газа, кг/м^3	ст. усл.0,697 н. усл.0,687			

Таблицу (в зависимости от ее размеров) помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют номера столбцов и строк и нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Нумерация столбцов делается только в том случае, если таблица переносится на следующую страницу. Если таблица не переносится, то нумерация столбцов не нужна.

При использовании материалов других авторов в тексте проекта и в представленных таблицах и (или) рисунках указывать ссылку на первоисточник. Ссылку на литературные источники необходимо оформлять следующим образом: [2, с. 47-49] или [2, с. 47-49; 17, с. 11-20].

20. Все виды иллюстраций условно называются рисунками. Рисунок (схемы, диаграммы и т. д.) – помещают в тексте для установления свойств или характеристик объекта, а также для лучшего понимания текста. На рисунок должна быть дана ссылка в тексте. Рисунок должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении.

Рисунки, схемы, диаграммы и т. п., помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

При наличии в тексте таблиц, дополняющих рисунок, их следует помешать после графического материала.

Рисунок следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. *Пример:* рис. 1, рис. 2 и т. д.

В тексте перед рисунком обязательно делается ссылка на него, например: горизонтальный газонефтяной сепаратор изображен на рисунке 1. Сверху и снизу рисунок отделяется от текста одним интервалом. Переносить рисунки нельзя.

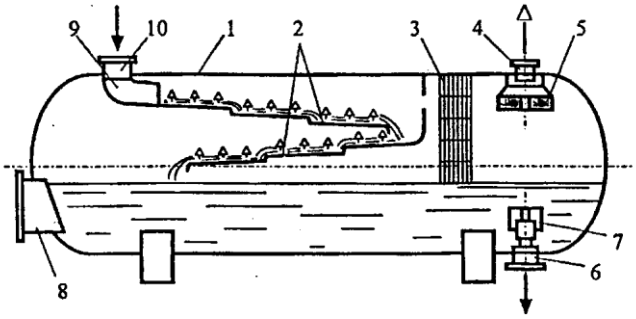

Рисунок 1 - Горизонтальный газонефтяной сепаратор:
1 – технологическая емкость; 2 – наклонные желоба; 3 – пеногаситель; 4 – выход газа; 5 – влагоотделитель; 6 – выход нефти; 7 – устройство для предотвращения образования воронки; 8 – люк-лаз; 9 – распределительное устройство; 10 – ввод продукции

21. Номер формулы обозначается арабскими цифрами и помещается в круглых скобках у правого края страницы, например: (1). Нумерация формул сквозная по всему документу. После формулы помещается экспликация - объяснение символов, входящих в формулу.

В формуле в качестве величин следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами и (или) другими документами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены раньше в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той же последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где».

Например,

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования рассчитывают по формуле 1:

$$F = \frac{Q}{K \cdot \Delta t_{ср}}, \text{м}^2 \qquad (1)$$

где Q – количество тепла, которое необходимо передать потоку эмульсии для её нагрева, Вт;

K –коэффициент теплопередачи, $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{град}}$;

$\Delta t_{ср}$ – средний температурный напор, град.

$$F = \frac{6580100{,}8}{20 \cdot 570} = 577{,}2 \text{ м}^2$$

22. Важным элементом правильно оформленного проекта является сокращение слов. Сокращению подлежат различные части речи. Главным условием сокращения слов является однозначность их понимания и обеспечение расшифровки сокращенных слов. Список особых случаев сокращения слов приведен в ГОСТ 7.12-93 и ГОСТ7.11-78.

23. Список литературы является важной частью проекта. Он приводится в конце текста проекта. В список включаются все просмотренные и изученные автором книги, статьи и другие материалы, имеющие прямое и косвенное отношение к теме. Правильно составленный и грамотно оформленный список свидетельствует о том, насколько автор знаком с литературой по теме исследования.

Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в приложениях. Приложения могут быть, например, в виде графического материала, таблиц большого формата, расчетов и др. Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который размещают по центру относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата больше А4.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа(при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Требования к оформлению презентации:

– презентация в Power Point;
– в конце заголовка точка не ставится;
– фон презентации должен быть максимально приближен к излагаемой теме;
– анимацию использовать в случае объемной информации, которая излагается во время демонстрации слайда;
– рисунки и таблицы должны бытьподписаны;
– текст к слайду нельзя накладывать на рисунок. В случае необходимости наложения применять контрастный цвет шрифта.

Недопустимо чтение текста презентации.

4. ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

Выполненный проекта, оформленный в соответствии с установленными требованиями, представляется для защиты.

Выпускник должен подготовить к защите один экземпляр проекта в мягком переплете, представить отзыв научного руководителя.

Защита КП проводится в открытом режиме, на защите могут присутствовать обучающиеся, преподаватели, заведующий отделением, также может создаваться комиссия, определенная распорядительным актом (приказом) директора филиала для приема защиты КП. Во время защиты обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения курсового проекта.

При определении оценки по защите курсового проекта учитываются:

качество устного доклада обучающегося, свободное владение материалом курсового проекта, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя.

Результаты защиты курсового проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Защита курсового проекта для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится филиалом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

На защиту курсового проекта отводится 20 минут на одного студента. Процедура защиты устанавливается руководителем курсового проекта при согласовании с членами комиссии и, как правило, включает:

-чтение отзыва;

- доклад студента (не более 10 минут);
- вопросы членов комиссии (не более 10 минут);
- ответы студента.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА

Основными качественными критериями оценки КП являются:

- актуальность и новизна темы;
- обоснованность привлечения тех или иных методов решения поставленных задач;
- четкость и грамотность изложения материала, качество оформления работы;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам КП, глубина и правильность ответов на вопросы членов комиссии и замечания.

КП оцениваются на основании следующего:

1. Отзыва научного руководителя;
2. Доклада и ответов на вопросы комиссии.

Отзыв научного руководителя должен содержать:

а) качественную оценку степени решения поставленных цели и задач;

б) уровень профессиональности и самостоятельности проведения исследования, наличие практических рекомендаций;

в) соответствия оформления данной работы установленным требованиям.

На защите оценивается также выступление студента, что включает в себя:

а) умение максимально кратко и логично доложить в устной форме основную проблему, методы ее решения и полученные выводы;

б) умение квалифицированно отвечать на поставленные вопросы по теме исследования;

в) выдержать регламент выступления (до 10 минут).

Приложение А. Титульный лист

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Тема курсового проекта

ИНТехО. 18.02.12 02. 2ТАКХС__ 00

Руководитель *И.О.Фамилия*

Разработал *И.О.Фамилия*

20__

Приложение Б. Задание

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

Рассмотрен и одобрен
на заседании ПЦК
химических технологий
Протокол № __
от _____
Председатель ПЦК
Ю.С.Клаус_____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____Н.В.Масленко

_____

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект
по _____

Ф.И.О._____группа 2ТАКХС__

Тема курсового проекта : **«_____»**

Перечень подлежащих разработке вопросов в расчётно-пояснительной записке:

Руководитель курсового проектирования _____

Задание подшивается в пояснительную записку после титульного листа.

Приложение В. Отзыв

ОТЗЫВ

руководителя на курсовой проект

Раздел 1. Общие сведения (заполняется студентом)

Студент (Ф.И.О.)_____

Дисциплина (модуль, МДК): _____

Тема_____

_____

Специальность 18.02.12Технология аналитического контроля химических соединений ____

Курс__4_____ Группа__2 ТАКХС_____

Раздел 2. Отрицательные стороны работы.
(При наличии хотя бы одного из критериев работа оценивается только на «неудовлетворительно»)

1.	Тема и (или) содержание работы не относится к предмету дисциплины (ПМ)	
2.	Работа перепечатана из Интернета или других информационных источников	
3.	Содержание не соответствует теме работы	
4.	Не структурированный план курсовой работы	
5.	Объем работы менее 40 листов машинописного текста	
6.	Оформление курсовой работы не соответствует требованиям	
7.	Иллюстрационный материал (рисунки, таблицы, графики, эскизы, схемы, чертежи) не соответствует теме проекта	

Раздел 3. Положительные стороны работы(при неудовлетворительной оценке не заполняется)

№	**Наименование показателя**	**Оценка**		
		«Удов»	**«Хор»**	**Отл»**
1.	Степень раскрытия темы			
2.	Правильность оформления списка литературы			
3.	Правильность выполнения технических расчетов			
4.	Последовательность и логика изложения материала			
5.	Качество оформления документации			
6.	Качество иллюстрационного материала (рисунков, таблиц, графиков, эскизов, схем, чертежей)			

Оценка защиты (подчеркнуть) – удовлетворительно хорошо отлично

Итоговая оценка (прописью)_____

Руководитель курсового проекта _____/ Фамилия И.О. /

(подпись)

«___» _____ 20___г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ

текст

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

текст

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ