

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
**(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**



ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ЮГУ»

**НЕФТЯНОЙ
ИНСТИТУТ**

**21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ**

специальность

**21.02.01 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**Методические рекомендации по выполнению дипломных проектов
для обучающихся всех форм обучения
образовательных организаций
среднего профессионального образования**

Нижневартовск, 2024

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК «ЭиБ»
Протокол № 01 от 12.01.2024
Председатель Скобелева И.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Председателем методического совета
НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Хайбулина Р.И.
« 24 » января 2024

Методические рекомендации по выполнению дипломных проектов для обучающихся всех форм обучения образовательных организаций среднего профессионального образования специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ), разработаны в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального обучения (далее – СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки №482 от 12.05.2014 г.

2. Требованиями ГОСТР 2.105 – 2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Москва.: Стандартинформ, 2019.

Разработчик:

Пилипчук Альбина Даниловна, преподаватель высшей категории Нефтяного института (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ».

Рецензенты:

1. Скобелева И.Е., преподаватель высшей квалификационной категории Нефтяного института (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ».

2. Сафина Е.М., инженер отдела экспертизы промышленной безопасности трубопроводов общества с ограниченной ответственностью «НЦТО».

Замечания, предложения и пожелания направлять в Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» по адресу: 628615, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ, г. Нижневартовск, ул. Мира, 37.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	5
2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	7
3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	7
4. ОБЩИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ.....	9
5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	10
6. ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛИСТОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДП.....	15
7. ПОДГОТОВКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ.....	15
8. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЗЫВУ И РЕЦЕНЗИИ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	28

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке дипломных проектов составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего специального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений государственная итоговая аттестация техников-технологов включает подготовку и защиту дипломного проекта (далее - ДП).

Дипломный проект – комплексная самостоятельная работа обучающегося, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ или научные исследования по одному из новых вопросов теоретического или практического характера по профилю специальности.

Дипломный проект должна представлять собой самостоятельно выполненную и логически завершенную работу, посвященную решению задач того вида деятельности, к которому готовится специалист и отвечать установленным требованиям к содержанию, объему и структуре дипломного проекта.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464;
- Положением о дипломном проекте в обособленном структурном подразделении Университета, реализующем программы среднего профессионального образования СМК ЮГУ П – 248 – 2018, принятом на ученом совете Университета – протокол № 36 от 21.10.2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект представляется на государственную итоговую аттестацию выпускниками, завершающими обучение в Нефтяном институте (филиале) ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» (далее – филиал).

Дипломный проект выполняется в форме дипломного проекта.

В результате выполнения дипломного проекта осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Цель дипломного проекта: установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы СПО, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Задачи ДП: углубление, закрепление и систематизация знаний обучающихся по решению вопросов разработки и эксплуатации месторождений; отработка обучающимися навыков научно-исследовательской работы.

ДП разрабатывается по индивидуальному заданию, которое выдается выпускнику руководителем ДП в соответствии с закрепленной темой.

Рекомендации по организации работы над ДП:

- повторить материал, связанный с темой ДП (область применения способов эксплуатации скважин; конструкция, назначение, принципиальные схемы установок оборудования и т. д.);

- подобрать нормативную, справочную и другую литературу, необходимую для выполнения ДП. Особое внимание уделить промысловому материалу (инструкции по проведению технологических процессов при эксплуатации скважин, технологические схемы, формуляры, технические паспорта, чертежи оборудования, шахматки, режимные паспорта скважин и т.д.);

- с учетом настоящих методических указаний разработать главы ДП;
- оформить пояснительную записку и графическую часть с учетом требований, изложенных в методических указаниях;

- сдать ДП на проверку в соответствии с графиком выполнения.

2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

В зависимости от наименования объекта ДП различают темы:

- по разработке нефтяных месторождений;
- по анализу работы механизированного фонда скважин;
- по методам увеличения производительности скважин;
- по методам поддержания пластового давления на месторождении;
- по методам повышения нефтеотдачи пластов;
- по исследованию, освоению, подземному ремонту скважин;
- по сбору и подготовке скважинной продукции.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ДП, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Для подготовки ДП обучающимся назначается руководитель и консультанты. Закрепление за обучающимся тем ДП, назначение руководителей и консультантов, осуществляется приказом директора филиала. ДП выполняется на актуальную тему.

Приведенная тематика ДП является примерной. Она требует обязательного уточнения применительно к конкретному предприятию, на базе которого будет осуществляться сбор и подготовка материалов к выполнению ДП (Приложение 1).

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (ДП)

По структуре ДП состоит из пояснительной записки (ПЗ) и графической части. Структура ПЗ должна соответствовать индивидуальному заданию для ДП, перечень разделов которого подробно расписывается руководителем в индивидуальном задании.

Типовое содержание и объем пояснительной записки ДП представлены в таблице 1, графической части - в таблице 2.

Таблица 1 - Типовая структура пояснительной записки ДП

Наименование разделов	Объем	
	% к общему объёму	Кол-во страниц
1	2	3
<p align="center">ВВЕДЕНИЕ</p> <p>Содержит следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуальность темы (связь темы с задачами и проблемами предприятия). 2. Цели и задачи ДП (в соответствии с темой). 3. Объект исследования – (совокупность связей и отношений свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации). 4. Предмет исследования - (более конкретен и включает только те 	5	1-2

связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливает границы научного поиска).		
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В РАМКАХ РАССМАТРИВАЕМОЙ ТЕМЫ <i>Первая глава курсового проекта+выводы</i>	10	6-7
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ Носит аналитический или методический характер и может содержать: описание оптимизации режимов работы и пути совершенствования (повышения) эффективности технологического процесса (или работы скважинного оборудования); описание конструкции, принцип и условия работы оборудования; принципиальные схемы; осложнения; технологический расчет. <i>Вторая глава курсового проекта за исключением мероприятий по охране труда и окружающей среды (этот параграф переносится в конец Главы 3)+выводы</i>	65	25-27
ГЛАВА 3. МЕРОПРИЯТИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ (ОБЪЕКТА) Является проектным, носит практический характер и содержит: разработку мероприятий по совершенствованию, повышению результативности и качества эксплуатации оборудования; описание сути, технического содержания предлагаемой новой разработки; расчет экономической эффективности от внедряемого мероприятия; мероприятия по охране труда на предприятии; мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.	15	10-12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Содержит результаты работы и обобщенное изложение основных проблем	5	1-2
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК Перечень источников с указанием их порядкового номера, используемых при написании ДП		
Всего		50-52 страниц печатного текста

После каждой главы делаются выводы.

Таблица 2 - Графическая часть ДП

Наименование чертежа	Формат	Количество листов
1. Сборочные чертежи	A-1	1-2
2. Схемы: принципиальные, гидравлические, кинематические;	A-1	1-2
3. Графики, диаграммы, гистограммы по анализу работы механизированного фонда скважин.	A-1	1-2

Примечания:

1. Спецификации для чертежей общего вида оборудования выполняются на листах формата А4 и подшиваются к пояснительной записке в виде приложения.

2. Экспликации для технологических схем выполняются над штампом на листе А1.

3. Количество листов графической части – 3 листа.

4. Пояснительная записка ДП переплетается в папку с твёрдым переплётком.

4. ОБЩИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Дипломный проект включает в себя:

1. **Титульный лист** с указанием названия темы ДП, ее автора, научного руководителя, предметно-цикловой комиссии, на которой выполнялась работа (Приложение 2). Титульный лист выполняется на белой бумаге формата А4. Перенос слов на титульном листе и в заголовках по тексту запрещается. Точка в конце заголовка не ставится;

1.1 Задание (Приложение 3)

1.2 Рецензия (Приложение 4);

1.3 Отзыв (Приложение 5)

Номер страницы на титульном листе не проставляется (но страницей считается). Рецензия, отзыв, задание, содержание не включаются в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

2. **Содержание** с включением в него введения (лист с которого начинается проставление нумерации страниц), наименований всех глав, параграфов, пунктов (если они имеют название), заключения, библиографического списка, приложений (с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы работы) (Приложение 3).

3. **Введение:** является постановкой цели ДП и задач исследования или анализа. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы: узловые проблемы отрасли (связь с темой), общие понятия о процессе, основные направления развития предприятия. Особое внимание уделяется актуальности выбранной темы на существующем этапе разработки месторождения (связь темы с задачами и проблемами предприятия).

Указывается:

- объект исследования – (совокупность связей и отношений свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации). Объектом исследования определяют явление или процесс объективной реальности, на который направлена исследовательская деятельность субъекта;

- предмет исследования (более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливает границы научного поиска). В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования, но в работе должен

быть указан один предмет исследования. Предметом исследования определяют конкретные свойства объекта.

Глава 3: является проектной, носит практический характер. Рекомендуется провести оценку технологической эффективности наиболее широко применяемого метода или мероприятия, направленного на повышение наработки на отказ оборудования, межремонтного периода работы скважины, на повышение добычи нефти. Также необходимо рассматривать и проводить анализ новых разработок в технике и технологии добычи нефти.

Оценка технологической эффективности предлагаемого метода или мероприятия предусматривает окончательный результат – прирост добычи нефти и газа. Расчёт показателей экономической эффективности предлагаемого мероприятия (по специальному вопросу) проводится по обоснованию экономической эффективности предлагаемого технического решения (проекта) и делаются выводы о коммерческой целесообразности предлагаемого технического решения.

Выводы производятся после каждого раздела, в них подводятся итоги исследования, анализа; обобщаются и формулируются главные мысли рассматриваемого раздела.

7. Заключение: должно содержать результаты работы, обобщенное изложение основных проблем; авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в ДП; данные о практической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем (могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы). Дается заключение и основные рекомендации по применению или внедрению предлагаемого технического решения проекта.

8. Библиографический список: приводится в конце текста ДП. 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.

Библиографические описания в списках обязательно нумеруются в сквозном порядке. Каждое описание должно начинаться с новой строки с абзацным отступом.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Первым листом ДП является титульный лист, на котором указывается наименование министерства, высшего учебного заведения, института,

кафедры, название дипломного проекта, фамилия и инициалы автора, научного руководителя, место и время написания;

Номер страницы на титульном листе не проставляется (но страницей считается).

Рецензия (для ДП), отзыв, задание не включаются в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

Все страницы работы/проекта имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая список литературы; **на титульном листе номер страницы не ставится;**

К оформлению ДП предъявляются следующие требования:

1. Каждый раздел работы (введение, главы, параграфы, заключение и т. д.) должен иметь заглавие, а также начинаться с новой страницы (за исключением параграфов).

2. Объем ДП без учета библиографического списка и приложений – 50 – 52 страницы текста.

3. Интервал между строк - полуторный.

1. Шрифт основного документа – 14 pt Times New Roman, заголовков структурных элементов (введение, глава, заключение, литературный список) – 16 pt Times New Roman;

4. 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 (210x297 мм) или потребительского формата, близкого к формату А4. Допускается применять листы формата А3 (210x420 мм), которые помещают как приложения к тексту пояснительной записки.

6. Красная строка (отступ, абзац) – 1,25 см.

7. Расстояние от верхнего края до номера страницы (колонтитула) – 0,7 см.

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 один интервал.

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

Пример:

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ РАБОТЫ ОБЪЕКТА

1.1. Общая характеристика объекта

11. В заголовках не делаются переносы и не ставятся точки в конце.

12. Заголовки глав и параграфов выравниваются по ширине и прописываются с абзацного отступа

13. Ссылку на литературные источники необходимо оформлять следующим образом: [2, С. 47-49] или [2, С. 47-49; 17, С. 11-20].

14. **Таблицы** применяют для большей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, (при его наличии) должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. При переносе части таблицы на ту же или другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Порядковый номер таблицы помещается над таблицей. Номер таблицы обозначается арабскими цифрами и состоит из номера главы и порядкового номера таблицы в пределах главы, например: Таблица 2.1 (первая таблица второй главы).

Если в работе **одна таблица**, то ее порядковый номер не указывается.

Образец оформления таблиц:

Таблица 2.1 - Название таблицы (единицы измерения)

Данные	2000	2003	2004	2005	2006	2007
1	2	3	4	5	6	7
Данные 1	2163	2516	2285	2357	2340	2162
Данные 2	4485	5640	6557	6785	7753	9368

В тексте ДП перед таблицей обязательно делается ссылка на нее, например: Результаты исследования представлены в таблице 2.1. **Если слово «таблица» сокращается, то оно заключается в скобки, например:** (табл. 2.1), (см. табл. 2.1).

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 над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) 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 работы и в представленных таблицах и (или) рисунках указывать ссылку на первоисточник.

15. **Графический материал.** Все виды иллюстраций условно

24. *Формулы.* Номер формулы обозначается арабскими цифрами и состоит, как и номер таблицы или рисунка, из номера главы и порядкового номера формулы в пределах главы. Номер формулы помещается в круглых скобках у правого края страницы, например: (2.3). 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».

Пример:

1. Определяем давление забойное по уравнению притока к скважине
 $P_{\text{заб}}$, МПа:

$$P_{\text{заб}} = P_{\text{пл}} - \frac{Q}{K}, \quad (2.1)$$

где $P_{\text{пл}}$ - пластовое давление, МПа;
 Q - дебит скважины, м³/сут.;
 K - коэффициент продуктивности, м³/сут МПа.

$$P_{\text{заб}} = 16 - \frac{500}{167} = 13 \text{ МПа}$$

25. *Оформление Библиографического списка.* Библиографический список является важной частью ДП. Он приводится в конце текста ДП. В список включаются все просмотренные и изученные автором книги, статьи и другие материалы, имеющие прямое и косвенное отношение к теме.

Пример:

1. Ильина Е.Н. Туроперейдинг: Стратегия и финансы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 256 с.

2. Попова Л. В. Отечественные стандарты финансовой отчетности: учеб. пособие / Л. В. Попова, Л. Н. Никулина. – М.: Машиностроение, 2017. – 288 с.

Официальные документы:

Конституция Российской Федерации. – М.: Книга сервис, 2004. – 33 с.

6. ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛИСТОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДП

1. Титульный лист.
2. Рецензия.
3. Отзыв.
4. Задание.
5. Содержание.
6. Перечень листов графической части и Перечень условных обозначений и принятых сокращений.
7. Текст пояснительной записки.
9. Библиографический список.
10. Спецификации (при наличии).

7. ПОДГОТОВКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

За 2 недели до защиты ДП осуществляется предзащита – процедура определения степени её готовности к защите. К предзащите обучающийся должен представить экземпляр текста ДП (переплет не обязателен). Необходимо наличие всех частей работы, включая библиографический список.

В выступлении (не более 5 минут) обучающийся излагает актуальность, объект и предмет, цели и задачи исследования, дает краткое описание эмпирической базы и представляет результаты работы.

Затем обучающийся отвечает на вопросы членов комиссии. Работа обсуждается, высказываются замечания и даются рекомендации по устранению недостатков. Комиссия кафедры по предзащите выносит решение о допуске (недопуске) обучающегося к защите ДП.

Если работа имеет низкий качественный уровень подготовки, предметно-цикловая комиссия имеет право не допускать данную работу к защите на Государственную экзаменационную комиссию (далее - ГЭК).

Доработанный с учетом замечаний комиссии вариант ДП, оформленный в соответствии с установленными требованиями, предоставляется на ПЦК для защиты на ГЭК.

С материалом ДП предварительно знакомится рецензент. Полностью готовый текст должен быть представлен рецензенту не позднее, чем за неделю до защиты.

Дипломный проект, подписанный председателем ПЦК, руководителем и автором, с отзывом и рецензией предоставляется секретарю ГЭК не позднее, чем за 3 дня до защиты. Защита на ГЭК осуществляется в соответствии с приказом директора техникума, в котором перечисляются Ф.И.О. обучающегося и темы дипломных

проектов, а также указываются научные руководители и рецензент. Представленная на ГЭК ДП должна быть оформлена в соответствии с изложенными требованиями.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЗЫВУ И РЕЦЕНЗИИ

ДП оценивается на основании следующего:

1. Отзыва руководителя.
2. Рецензии официального рецензента.
3. Коллегиального решения Государственной экзаменационной комиссии.

В своем отзыве руководитель обязан:

- определить степень самостоятельности выпускника в выборе темы, поисках соответствующего материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, степень освоения им комплекса теоретических и практических знаний, широту научно-практического кругозора выпускника, определить степень практической ценности ДП;
- сделать вывод о возможности защиты данной ДП перед ГЭК.

Рецензент в соответствующей рецензии на ДП оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- четкость и корректность формулировок и задач исследования;
- степень полноты обзора научно и научно-практической литературы;
- структуру работы и ее обоснованность;
- надежность материала исследования (его аутентичность, достаточный объем);
- теоретическую значимость результатов произведенного исследования;
- владение стилистикой научного изложения вопросов;
- практическую направленность проведенной работы.

Отзыв руководителя и рецензия рецензента завершает вывод о соответствии ДП основным требованиям, предъявляемым к ДП данного уровня.

Разные концептуальные подходы дипломанта и рецензента к проблеме, рассматриваемой в ДП, не могут служить основанием для снижения оценки, если работа соответствует содержательным и формальным критериям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Примерная тематика ДП**

1. Анализ применения внутрискважинного газлифта на месторождении.
2. Анализ методов борьбы с гидратами на месторождении.
3. Анализ оптимизации режимов работы газлифтных скважин месторождения.
4. Подготовка газа для компрессорного газлифта на месторождении.
5. Осушка и очистка газа для газлифта на месторождении.
6. Периодическая эксплуатация газлифтных скважин месторождения.
7. Анализ добычи нефти установками штанговых глубинных насосов в условиях выноса механических примесей месторождения
8. Анализ режимов работы гидрофицированных штанговых установок месторождения.
9. Анализ работы парафинистого фонда скважин, оборудованных установками штанговых глубинных насосов месторождения.
10. Анализ геолого-технических мероприятий по повышению наработки на отказ установок штанговых глубинных насосов в скважинах с искривлёнными стволами месторождения.
11. Анализ геолого-технических мероприятия повышения добычи нефти при эксплуатации скважин установками штанговых глубинных насосов в осложнённых условиях разработки месторождения.
12. Геолого-технические мероприятия по сокращению часторемонтируемого фонда скважин, оборудованных установками штанговых глубинных насосов месторождения.
13. Особенности скважинной добычи нефти установками штанговых глубинных насосов в условиях повышенного газосодержания месторождения.
14. Анализ показателей повышения добычи нефти при эксплуатации малодобитных скважин установками штанговых глубинных насосов месторождения.
15. Геолого-технические мероприятия повышения добычи нефти установками штанговых глубинных насосов в условиях выноса механических примесей месторождения.
16. Геолого-технические мероприятия применяемых методов предупреждения и удаления солеотложений в скважинах, оборудованных установками штанговых глубинных насосов на месторождении.
17. Пути повышения наработки на отказ фонда скважин, оборудованных установками штанговых глубинных насосов, на месторождении.
18. Анализ эффективности работы установок штанговых глубинных насосов в газопроявляющих скважинах месторождения

19. Анализ наработки на отказ фонда скважин, оборудованных установками штанговых глубинных насосов, на месторождении

20. Анализ методов предупреждения осложнений в работе скважин, оборудованных установками штанговых глубинных насосов, месторождения

21. Анализ применения методов предупреждения и удаления солеотложений в скважинах, оборудованных установками электроцентробежных насосов, месторождения

22. Анализ режимов работы скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов, месторождения

23. Анализ геолого-технических мероприятий по сокращению часторемонтируемого фонда скважин, оборудованного электроцентробежными насосами, месторождения

24. Анализ скважинной добычи нефти установками электроцентробежных насосов в условиях солеотложений пласта месторождения

25. Анализ наработки на отказ установок электроцентробежных насосов в скважинах месторождения

26. Анализ работы оптимизированного фонда скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов, месторождения.

27. Анализ скважинной добычи нефти установками электроцентробежных насосов в условиях выноса механических примесей месторождения

28. Анализ режимов работы горизонтальных скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов, месторождения.

29. Анализ методов предупреждения и удаления асфальтосмолопарафиновых отложений в скважинах, оборудованных установками электроцентробежных насосов месторождения

30. Анализ качества запусков и выводов на режим установок электроцентробежных насосов после гидравлического разрыва пласта месторождения

31. Анализ геолого-технических мероприятий по увеличению дебита скважин установками электроцентробежных насосов в осложнённых скважинах месторождения

32. Анализ проведения гидравлического разрыва пласта скважин месторождения

33. Анализ эксплуатации горизонтальных скважин установками электроцентробежных насосов пласта месторождения

34. Геолого-технические мероприятия совершенствования работ в подземном ремонте скважин на месторождении.

35. Геолого-технические мероприятия ремонтно-изоляционных работ

по объекту месторождения.

36. Геолого-технические мероприятия разработки технологий возврата на вышележащие горизонты месторождения.

37. Обоснование геолого-технических мероприятий отработки водонефтяных зон объекта.

38. Обоснование геолого-технических мероприятий по ограничению водопритоков в скважинах месторождения.

39. Геолого-технические мероприятия борьбы с водопроявлениями по объектам месторождения.

40. Геолого-технические мероприятия ликвидации негерметичности эксплуатационной колонны в скважине месторождения.

41. Геолого-технические мероприятия строительства и эксплуатации вторых стволов на месторождении.

42. Обоснования зарезки вторых стволов в скважинах месторождения.

43. Анализ капитального ремонта скважины месторождения проведением технологии ремонтно-изоляционных работ.

44. Анализ проведения забуривания вторых стволов в скважинах месторождения.

45. Геолого-технические мероприятия ловильных работ в скважинах, оборудованных установками штанговых глубинных насосов.

46. Геолого-технические мероприятия ловильных работ в скважинах, оборудованных установками электроцентробежных насосов.

47. Геолого-технические мероприятия по подготовке, заключительным работам и производства подземного ремонта на скважинах, оборудованных установками штанговых глубинных насосов.

48. Геолого-технические мероприятия по подготовке, заключительным работам и производства подземного ремонта на скважинах, оборудованных установками штанговых глубинных насосов.

49. Анализ проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах месторождения

50. Анализ сбора и дополнительной подготовки скважинной продукции на товарном пункте

51. Анализ проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах по пласту месторождения

52. Анализ проведения подготовки, заключительных работ и производства подземного ремонта на скважинах, оборудованных установками электроцентробежных насосов месторождения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ

(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ

Зам. директора по ОД

НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

« _____ » _____ 2024 г.

_____ Р.И. Хайбулина

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

АНАЛИЗ СКВАЖИННОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ УСТАНОВКАМИ
ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ В УСЛОВИЯХ
СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ ПЛАСТА АВ₄₋₅ САМОТЛОРСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

НефтИн О. 21.02.01. ЗРЭ02 00 ПЗ

Разработал

Петров Д.В.

Руководитель

Иванов И.А.

Общий руководитель

Пилипчук А.Д.

Консультант по экономике

Плотникова Т.В.

Нижневартовск 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК Э и Б
Протокол № ____
«__» _____ 2024 г.
Председатель ПЦК
_____ Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД
НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
«__» _____ 2024 г.
_____ Ф.И.О.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на дипломный проект
по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений
обучающемуся дневного отделения, 4 курса, группы ЗРЭ02

ИВАНОВУ ИВАНУ ИВАНОВИЧУ

на тему: **АНАЛИЗ СКВАЖИННОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ**
УСТАНОВКАМИ ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ В
УСЛОВИЯХ СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ ПЛАСТА АВ₄₋₅
САМОТЛОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

При выполнении дипломного проекта должны быть представлены:

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**ВВЕДЕНИЕ****ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**

- 1.1. Основы добычи нефти и газа
- 1.2. Добыча нефти бесштанговыми насосами
- 1.3. Конструкция и принцип работы УЭЦН

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ФОНДА УЭЦН

- 2.1. Геолого-промысловая характеристика Самотлорского месторождения
- 2.2. Свойства пластовой продукции
- 2.3. Осложнения при работе УЭЦН
- 2.4. Методы борьбы с АСПО

2.5. Сущность магнитной обработки

2.6. Расчет реагента СНПХ-7920 для обработки скважины

ГЛАВА 3. МЕРОПРИЯТИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Выбор и обоснование применения

3.2. Расчет показателей экономической эффективности

3.3. Мероприятия по охране труда и охране окружающей среды

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

II. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1. Сборочный чертёж модуль-секции ЭЦН

Лист 2. Сборочный чертёж дискретного штуцера

Лист 3. Сборочный чертёж ПЭД ЭЦН

Дата выдачи задания

13.03.2024 г.

Дата предоставления в учебную часть

.06.2024 г.

Дата защиты

.06.2024 г.

Руководитель ДП

(подпись)

/Петров И.И./

(Ф.И.О.)

Общее руководство

(подпись)

/Пилипчук А.Д./

(Ф.И.О.)

Консультант по экономике

(подпись)

/Плотникова Т.В./

(Ф.И.О.)

Исполнитель

(подпись)

/Иванов И. И./

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Югорский государственный университет» (ЮГУ)
 НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
 (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
 УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект

Исполнитель: _____

Предметно-цикловой комиссии: Эксплуатации и бурения
 Специальности: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
 Тема ДП: _____

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

№ п/п	Показатели	Степень соответствия				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Ясность, чёткость, последовательность и обоснованность изложения					
4.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартам)					
5.	Объём и качество выполнения графического материала, его соответствие теме работы и стандартам					
6.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства: _____

Отмеченные недостатки: _____

Заключение: _____

Работа заслуживает оценки: _____

Рецензент: _____
(Ф.И.О. полностью)

Место работы: _____

Должность: _____

Подпись _____ « _____ » _____ 2024 г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

ОТЗЫВ**на дипломный проект**

Исполнитель: _____

Предметно-цикловой комиссии: Эксплуатации и буренияСпециальности: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Тема ДП: _____

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Соответствие структуры и содержания теме и заданию на ДП:

Оценка раскрытия теоретических аспектов темы:

Обоснованность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ДП:

Организация работы обучающегося над дипломным проектом (самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд и т.д.):

Оформление дипломного проекта:

Общее заключение по дипломному проекту:

Недостатки:

Дипломный проект представляется к защите.

Работа заслуживает оценки:

Руководитель работы

(Ф.И.О. полностью)

Место работы:

Должность:

Подпись _____ « _____ » _____ 2024 г.
М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1.	6
1.1. Характеристика района работ	6
1.2. Тектоника и стратиграфия месторождения	7
1.3. Коллекторские свойства продуктивных пластов группы АВ	8
1.4. Свойства пластовых флюидов	11
Выводы	12
ГЛАВА 2.	13
2.1. Преимущества, недостатки, принцип работы УШГН	13
2.2. Конструктивное исполнение основных узлов УШГН	17
2.3. Осложнения и причины отказов подземного оборудования при эксплуатации скважин УШГН	22
2.4. Влияние пластовых осложнений на работу УШГН	25
2.5. Неисправности в работе ШСНУ	27
2.6. Расчёт и подбор компоновки УШГН	31
Выводы	38
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШТАНГОВРАЩАТЕЛЕЙ	40
3.1. Эффективность использования штанговращателей и их конструкция	41
3.2. Расчёт показателей экономической эффективности	43
3.3. Общие вопросы по охране труда при эксплуатации скважин УШГН	50
3.4. Мероприятия по охране окружающей среды»	53
Выводы	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	58

ПРИЛОЖЕНИЕ 7**ПЕРЕЧЕНЬ ЛИСТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**

Название	Формат	Количество
1. Станок-качалка	A1	1
2. Вставной насос	A1	1
3. Модульное оборудование газопескозащитное	A1	1

**ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ
И ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

УШГН	-	Установка штангового глубинного насоса
ШГН	-	Штанговый глубинный насос
УЭЦН	-	Установка электропогружного центробежного насоса
КРС	-	Капитальный ремонт скважин
ЧРФ	-	Часторемонтируемый фонд
СК	-	Станок-качалка
ГТМ	-	Геолого технические мероприятия
МГФ	-	Модульный газосепаратор-фильтр
НС	-	Насосная штанга
АСПО	-	Асфальтосмолопарафиновые отложения
МРП	-	Межремонтный период
МОП	-	Модульное оборудование газо-пескозащитное

**21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ**

специальность

**21.02.01 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**Методические рекомендации по выполнению дипломных проектов
для обучающихся всех форм обучения
образовательных организаций
среднего профессионального образования**

Методические рекомендации
разработал преподаватель: Пилипчук Альбина Даниловна

Подписано к печати **24.01.2024 г.**

Формат 60x84/16

Тираж

Объем **1,8** п.л.

Заказ

1 экз.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**

**(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

628615 Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ,
г. Нижневартовск, ул. Мира, 37.