

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»
НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Югорский государственный университет»




МДК.04.01
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН

Методические рекомендации по выполнению заданий
внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 3 курса
образовательных учреждений
среднего профессионального образования
специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

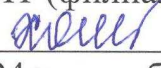
Нижневартовск 2016

ББК 33.131
В92

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК «ЭиБ»
Протокол № 8 от 17.11.2016 г.
Председатель
 Е. Г. Драницына

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методического совета
ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
 Р. И. Хайбулина
« 24 » ноября 2016г.

Методические рекомендации по выполнению заданий внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 3 курса образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин по междисциплинарному курсу МДК04.01 Выполнение работ при бурении скважин профессионального модуля ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработаны в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного 12.05.2014г.;

2. Рабочей программой профессионального модуля ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, утвержденной 13.09.2016г.

Разработчик:

Качуро Альбина Даниловна, преподаватель первая квалификационная категории Нижневартковского нефтяного техникума (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Рецензенты:

1. Драницына Е.Г., высшая квалификационная категория, преподаватель Нижневартковского нефтяного техникума (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ».

2. Шайдуллин Л.Р., начальник технологического отдела разработки нефтяных месторождений ОАО МПК «Аганнефтегазгеология».

Замечания, предложения и пожелания направлять в Нижневартковский нефтяной техникум (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.

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для упорядочивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 3 курса очной формы обучения специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в процессе изучения междисциплинарного курса МДК04.01 Выполнение работ при бурении скважин.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся 3 курса очной формы обучения специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в выполнении самостоятельной работы по МДК04.01 Выполнение работ при бурении скважин и в обеспечении освоения обучающимися приемов познавательной деятельности, формировании интереса к творческой работе и способности решать задачи через тестовые и расчетные задания.

Задачи организации внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР) состоят в том, чтобы:

- мотивировать обучающихся к освоению учебных программ;
- повысить ответственность обучающихся за свое обучение;
- способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Развитие субъекта профессиональной деятельности невозможно вне деятельности, в которой самостоятельно ставится ее цель, планируются и реализуются действия и операции, полученный результат соотносится с поставленной целью, способы деятельности корректируются и т.д. Субъектная позиция обучающегося в обучении становится главным условием формирования опыта практической деятельности и на его основе - овладения компетенциями. Роль преподавателя заключается в организации ВСР с целью приобретения обучающимся и профессиональных компетенций, позволяющих сформировать у обучающегося способности к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Роль обучающегося заключается в том, чтобы в процессе ВСР под руководством преподавателя стать творческой личностью, способной самостоятельно приобретать знания, умения и владения, формулировать проблему и находить оптимальный путь её решения. Внеаудиторная самостоятельная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению содержания ППСЗ, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

В учебном процессе выделяются два вида самостоятельной работы:



Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций, представленных в таблице 1:

Таблица 1

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| ПК 1.1. | Выбирать оптимальный режим проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. |
| ПК 1.2. | Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения. |
| ПК 1.3. | Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций |
| ПК 2.1. | Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин |
| ПК 2.4. | Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования |
| ПК 2.5. | Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования. |
| 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. |

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| 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 (подчиненных), 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. |

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Перечень видов самостоятельной работы и количество часов представлен в таблице 2.

Таблица 2

| Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01 Выполнение работ при бурении скважин | | Форма проведения | Количество часов | Срок выполнения |
|---|---|---------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Основы нефтегазового дела | | 8 | | |
| СРО1 | Структурирование материала по теме «Стадии разработки нефтяных и газовых месторождений» | Работа в малых группах | 2 | 36 |
| СРО2 | Решение практического задания «Определение показателей разработки месторождения» | Защита отчета | 2 | 38 |
| СРО3 | Подготовка презентационного проекта «Методы увеличения нефтеотдачи» | Проверка на учебном занятии | 2 | 310 |
| СРО4 | Составление технологической схемы дожимной насосной станции. | Демонстрация на учебном занятии | 2 | 312 |
| Тема 2. Строительство скважин. | | 10 | | |
| СРО5 | Структурирование материала по теме «Пластовое давление. АВПД. АНПД» | Работа в малых группах | 2 | 316 |
| СРО6 | Составление тезисов «Способы вскрытия пластов» | Проверка продукта | 2 | 324 |
| СРО7 | Подготовка презентационного проекта «Токсичные газы и причины их появления на буровой» | Проверка на учебном занятии | 2 | 327 |

| 1 | | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---------------------------------|-----------------|-----|
| СРО8 | Подготовка реферата «Факторы, влияющие на производительность скважины» | Защита рефератов | 2 | 330 |
| СРО9 | Составление опорного конспекта «Рабочие характеристики ротора» | Проверка конспекта | 2 | 331 |
| Тема 3. Литомеханика горных пород | | 8 | | |
| СРО10 | Структурирование материала по теме «Основные закономерности разрушения горных пород» | Работа в малых группах | 2 | 333 |
| СРО11 | Подготовка презентационного проекта «Механические и абразивные свойства горных пород» | Демонстрация на учебном занятии | 2 | 334 |
| СРО12 | Подготовка реферата «Свойства бурового раствора и их влияние на эффективность разрушения пород» | Защита рефератов | 2 | 337 |
| СРО13 | Подготовка презентационного проекта «Энергетика процессов разрушения породы. Влияние режима промывки на скорость бурения» | Демонстрация на учебном занятии | 2 | 338 |
| Всего | | | 26 часов | |

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся используется защита докладов, рефератов, защита презентационных проектов, составление схем, работа в малых группах.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ

2.1. Методические указания по подготовке и оформлению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;

7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице 3.

Таблица 3

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

| <i>Наименование частей реферата</i> | <i>Количество страниц</i> |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Титульный лист | 1 |
| Содержание (с указанием страниц) | 1 |
| Введение | 2 |
| Основная часть | 5-10 |
| Заключение | 1-2 |
| Список использованных источников | 1-2 |
| Приложения | Без ограничений |

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел обучающийся в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется обучающимся самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 3 до 10. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 5 лет, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-12; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - одинарный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого- 1 см, верхнего-2см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы и нумерация страниц текста.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложе-

ние должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата:

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком.

В случае отрицательного заключения преподавателя обучающийся обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Реферат оценивается по системе:

Оценка "*отлично*" выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "*хорошо*" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка "*удовлетворительно*" выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка "*неудовлетворительно*" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Обучающийся, не представивший в установленный срок готовый реферат по дисциплине учебного плана или представивший реферат, который был оценен на «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

2.2. Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.

6. Композиционное оформление доклада.

7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.

8. Выступление с докладом.

9. Обсуждение доклада.

10. Оценивание доклада

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

2.3. Методические рекомендации по подготовке презентационного проекта

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подпи-

сей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

Критерии оценки презентационного проекта:

Таблица 4

| <i>Критерии оценки</i> | <i>Содержание оценки</i> |
|-------------------------------|---|
| 1. Содержательный критерий | правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет |
| 2. Логический критерий | стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность |

| <i>Критерии оценки</i> | <i>Содержание оценки</i> |
|--|---|
| 3. Речевой критерий | использование языковых (метафоры, фразеологизмы, поговорки, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр. |
| 4. Психологический критерий | взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания |
| 5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации | соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотношение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации |

2.4. Методические рекомендации по оформлению конспекта, структурированию материала по теме

Конспект или структурирование материала – это письменная фиксация основных положений текста. При конспектировании происходит компрессия первичного текста. Запись позволяет восстановить, развернуть исходную информацию, при этом отбирается только нужный и важный материал. Конспект помогает восстановить в памяти изученное, обобщить накопленный материал, включает глубокое осознание идей произведения. При написании конспекта необходимо:

1. Выделить смысловые части и в каждой смысловой части сформулировать микротему с опорой на ключевые слова;
2. Выделить в каждой части главную и дополнительную информацию, главную – зафиксировать в конспекте, избыточную – убрать;
3. Записать важную информацию своими словами или с использованием цитат.

По объему перерабатываемых источников выделяются:

- краткие,
- подробные,
- смешанные конспекты.

Для краткого конспекта отбирают лишь положения общего характера, в подробный включаются их доказательство, пояснение, иллюстративный материал; смешанный конспект предполагает совмещение того и другого способа представления информации, допускает изложения некоторых элементов первоисточника в виде пунктов плана, тезисов и т.д. По форме передаваемой информации выделяются конспекты: - текстуальные; - сводные. По количеству перерабатываемых источников различают конспекты: - монографические – составленные по одному источнику, - свободные или

тематические – составленные по нескольким источникам на одну тему.

Оформление конспекта или структурированного материала:

Приступая к его составлению, следует указать исходные данные источника: фамилию автора, название работ, год и место издания и т.п. При оформлении конспекта допускается общепринятые сокращения слов. Недопустимы сокращения в наименованиях и фамилиях. В конспекте могут быть схемы, диаграммы, таблицы, которые придают ему наглядность, способствуют лучшему усвоению материала. Допускается в конспекте выделение основных понятий, определений и выводов, полученных в результате изучения, что при перечитывании записей способствует лучшему усвоению материала.

2.5. Методические рекомендации по оформлению технологической схемы

Технологическая схема - это графическое модельное представление технологического процесса в виде последовательных производственных функций, технологических и транспортных операций, направленных на получение товарной продукции. Связь между элементами промысла показывается в виде графической модели. Под элементарным звеном понимают часть объекта, системы управления и т. д., которая реализует элементарную функцию. Элементарные звенья (аппараты, сеператоры, блоки и пр.) изображаются прямоугольниками, а связи между ними (направление потока) - сплошными линиями со стрелками, показывающими направление действия звена.

Взаимосвязь между направлениями потока и аппаратами промыслов необходимо отобразить на схеме в виде стрелок. Схему необходимо вычертить в Microsoft Word, используя графический режим, или AutoCad. Для успешной подготовки рекомендуется предварительно ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в списке рекомендуемых источников.

2.6. Методические рекомендации по работе в малых группах

Работа в малых группах - это работа небольшого количества обучающихся (5-8 человек), разделённых на небольшие группы по выполнению определённых заданий.

Преимущества использования работы в малых группах:

- позволяет обучающимся мыслить самостоятельно и вырабатывать собственные идеи без участия преподавателя;
- развивает навыки самостоятельного решения проблемы;
- развивает коммуникативные навыки и навыки устного выступления.

Подгруппы можно компоновать по уровню компетентности обучающихся. Задания для малых групп могут быть одинаковые или дифференцированные. Дифференцированные задания вносят новые элементы в работу.

При защите работы происходит обмен информацией, повышается работоспособность. Преподаватель при групповой работе является консультантом.

3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №1

СТРУКТУРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «СТАДИИ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Цель работы:

- изучить основные этапы разработки нефтяных и газовых месторождений;

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задание 1.

1. Запишите характеристику первого этапа разработки месторождения.
2. Запишите описание второго этапа разработки месторождения.
3. Запишите характеристику третьего этапа разработки месторождения.
4. Запишите характеристику четвертого этапа разработки месторождения.

Задание 2. Используя, учебник Покрепина Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений, зарисуйте график разработки нефтяного месторождения. Составьте пояснения.

Задание 3. Общее обсуждение.

Задание 4. Структурировать материал, заполняя сводную таблицу.

| Группа | Этапы разработки | | |
|--------|--|--|---------|
| | I | II | III, IV |
| 1 | 1. Технологические показатели разработки этапа 2. Техничко-экономические показатели этапа 3. Характерная особенность и продолжительность этапа | - | - |
| 2 | - | 1. Технологические показатели разработки этапа 2. Техничко-экономические показатели этапа 3. Характерная особенность и продолжительность этапа | - |

| Группа | Этапы разработки | | |
|--------|------------------|----|---|
| | I | II | III, IV |
| 3 | - | - | 1. Технологические показатели разработки этапа 2. Технико-экономические показатели этапа 3. Характерная особенность и продолжительность этапа |

В процессе работы в малых группах при оценивании работы обучающихся следует обращать внимание на **следующие критерии:**

1. Точность представленной информации.
2. Разнообразие фактов и примеров в ответах.
3. Умение анализировать полученную информацию.
4. Знание профессиональной терминологии, умение использовать полученные знания и понятия в речи.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №2

РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ»

Цель работы:

- научиться рассчитывать основные показатели разработки нефтяных месторождений;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задание 1. Рассчитать динамику давления на контуре питания залежи в течение периодов нарастающих отборов и максимальной добычи, если продолжительность периода нарастающих отборов – T_n , а максимальных отборов – T_m . Проектный уровень добычи нефти составляет n процентов в год от начальных балансовых запасов $Q_{бал}$.

Исходные данные по вариантам представлены в таблице 5.

Таблица 5

| <i>Показатель</i> | <i>Вариант 1</i> | <i>Вариант 2</i> |
|------------------------------|------------------|------------------|
| $Q_{бал}$, млн.т | 40,9 | 152 |
| n , % год | 3,6 | 5,3 |
| q , т/сут | 15 | 90 |
| T_n , год | 2 | 3 |
| ρ_n , кг/м ³ | 840 | 885 |

Задание 2. Определить необходимое число добывающих скважин, обеспечивающих проектный уровень добычи, а также темп разбуривания залежи, если средний дебит одной скважины равен q . Плотность нефти – ρ_n . Коэффициент эксплуатации скважин принять 0,9.

Проектный уровень добычи:

$$Q_{n \max} = [\text{тыс.т/год}]$$

Темп роста годовых отборов:

$$\alpha = Q_{n \max} / Q_n$$

Необходимое число добывающих скважин:

$$N = Q_{n \max} / (q \cdot 0,9 \cdot 365)$$

Темп разбуривания:

$$T_{\text{разб}} = \frac{N}{T_n}, [\text{скв/год}]$$

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №3

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «МЕТОДЫ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ»

Цель работы:

- отработка навыков структурирования материала;
- формирование умений выделять основное в тексте.

Задание 1. Подготовить мультимедийную презентацию по заданному материалу.

Задание 2. Представить результаты работы в аудитории.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №4

СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОЖИМНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Цель работы:

- знать основные направления сбора, транспорта и подготовки нефти и газа на нефтяных промыслах;
- знать содержание технологических задач, решаемых в процессе добычи нефти;
- уметь организовывать собственную деятельность, работать с литературой, выбирать главное, составлять структурные схемы, анализировать полученные данные.

Задание 1.

- Изучить материал по данной теме;

- Составить технологическую схему, отражающую технологические задачи, решаемые при добыче и подготовке нефти и газа, используя, учебник Кудинова В.М. Основы нефтегазопромыслового дела.

Технологический комплекс сооружений ДНС включает в себя:

- 1) первую ступень сепарации нефти;
- 2) предварительный сброс воды;
- 3) нагрев продукции скважин;
- 4) транспортирование газонасыщенной нефти на ЦПС;
- 5) бескомпрессорный транспорт нефтяного газа на УКПГ;
- 6) транспортирование подготовленной пластовой воды в систему ППД;
- 7) закачку химреагентов (ингибиторов, реагентов - деэмульгаторов) по рекомендациям научно-исследовательских организаций.

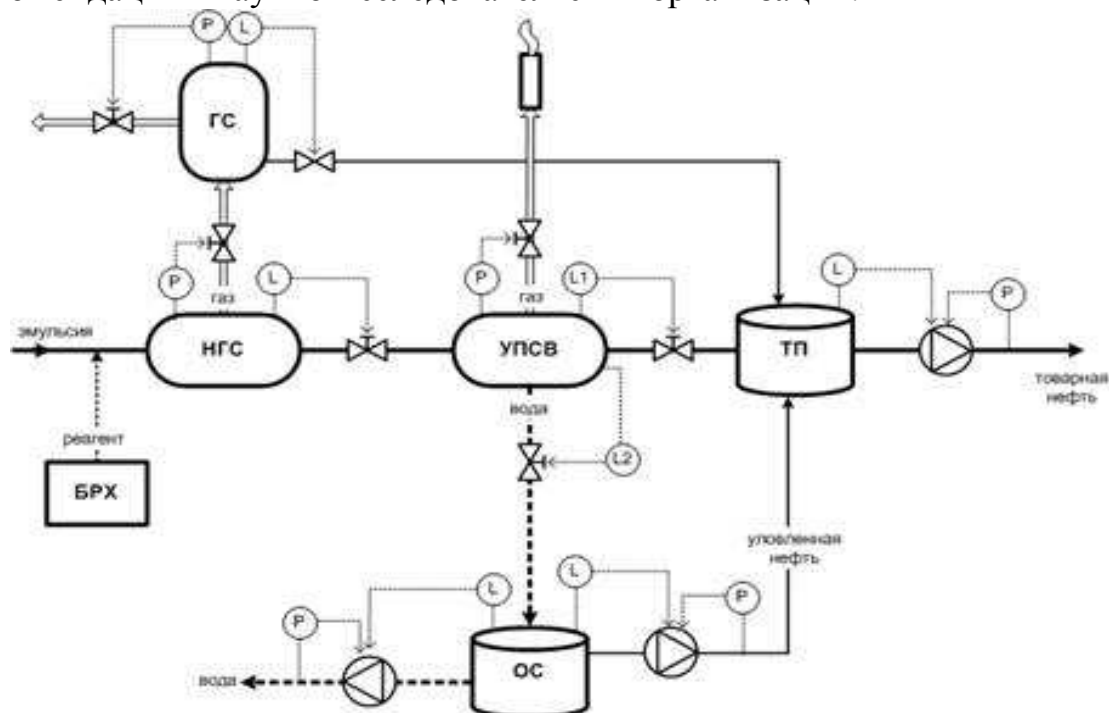


Рисунок 3.1 – Типовая технологическая схема дожимной насосной станции

Задание 2.

Представить результаты работы для проверки преподавателю.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №5

СТРУКТУРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «ПЛАСТОВОЕ ДАВЛЕНИЕ. АВПД. АНПД»

Цель работы:

- изучить разновидности пластового давления, различие между аномально высоким и аномально низким пластовым давлением;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задание 1.

1. Запишите определение пластового давления.
2. Запишите описание бурения скважин в условиях АВПД.
3. Запишите описание бурения скважин в условиях АНПД.

Задание 2. Общее обсуждение.**Задание 3.** Структурировать материал, заполняя сводную таблицу.

| Группа | Вариант задания | | |
|--------|---|--|---|
| | I | II | III |
| 1 | 1. Определение пластового давления. 2. Особенности бурения в условиях аномально высокого пластового давления | - | - |
| 2 | - | 1. Определение пластового давления. 2. Особенности бурения в условиях аномально низкого пластового давления | - |
| 3 | - | - | 1. Определение пластового давления. 2. Различия бурения в условиях аномально низкого и аномально высокого давления |

Условие выполнения задания:

1. Внимательно прочитайте материал. Уточните в справочной литературе непонятные слова;
2. Выделите главное;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста и их аргументацию;
4. Законспектируйте материал. При конспектировании можно выражать мысли своими словами.

В процессе работы в малых группах при оценивании работы обучающихся следует обращать внимание на **следующие критерии:**

1. Точность представленной информации.
2. Разнообразие фактов и примеров в ответах.
3. Умение анализировать полученную информацию.
4. Знание профессиональной терминологии, умение использовать полученные знания и понятия в речи.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №6

СОСТАВЛЕНИЕ ТЕЗИСОВ «СПОСОБЫ ВСКРЫТИЯ ПЛАСТОВ»

Цель работы:

- знать, что понимается под вскрытием продуктивных пластов,
- уметь работать с литературой, выбирать главное, составлять тезисы ответов, анализировать полученные данные.

Задание 1.

Составить тезисы ответов на следующие вопросы:

Критерий оценки качества вскрытия продуктивного пласта.

Требования к составу и свойству бурового раствора при вскрытии пласта.

Методы вхождения в продуктивную толщу.

Задание 2. Представьте результат работы для проверки преподавателю.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №7

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «ТОКСИЧНЫЕ ГАЗЫ И ПРИЧИНЫ ИХ ПОЯВЛЕНИЯ НА БУРОВОЙ»

Цель работы:

- отработка навыков структурирования материала;
- формирование умений выделять основное в тексте.

Задание 1. Подготовить мультимедийную презентацию по заданному материалу.

Задание 2. Представить результаты работы в аудитории.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №8

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА «ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СКВАЖИНЫ»

Цель работы:

- реализации творческого потенциала обучающихся;
- создание условий для развития и раскрытия творческих и интеллектуальных способностей обучающихся,
- активизация исследовательской деятельности обучающихся.

Задание 1. Пользуясь Интернет-источниками и литературой, выполните подбор материала по теме самостоятельной работе. Напишите введение к реферату.

Задание 2. Определите параграфы по основной части реферата. Соотнесите найденный материал с содержанием.

Задание 3. Оформите реферат и подготовьте его к печати. Распечатайте и сдайте на проверку.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №9

СОСТАВЛЕНИЕ ОПОРНОГО КОНСПЕКТА «РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОТОРА»

Цель работы:

- изучить основные параметры и характеристики буровых роторов;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задание 1.

1. Запишите определение бурового ротора.
2. Запишите определение основных параметров ротора (диаметр проходного отверстия, допустимая статическая нагрузка на стол, частота вращения стола ротора, мощность ротора, максимальный вращающий момент).
3. Сравнить технические характеристики роторов «Уралмаш» Р-560, Р-700 и Р-950.

Задание 2. Используя, учебник А.В. Коллектива Буровые комплексы зарисуйте схему ротора Р-560. Составьте пояснения.

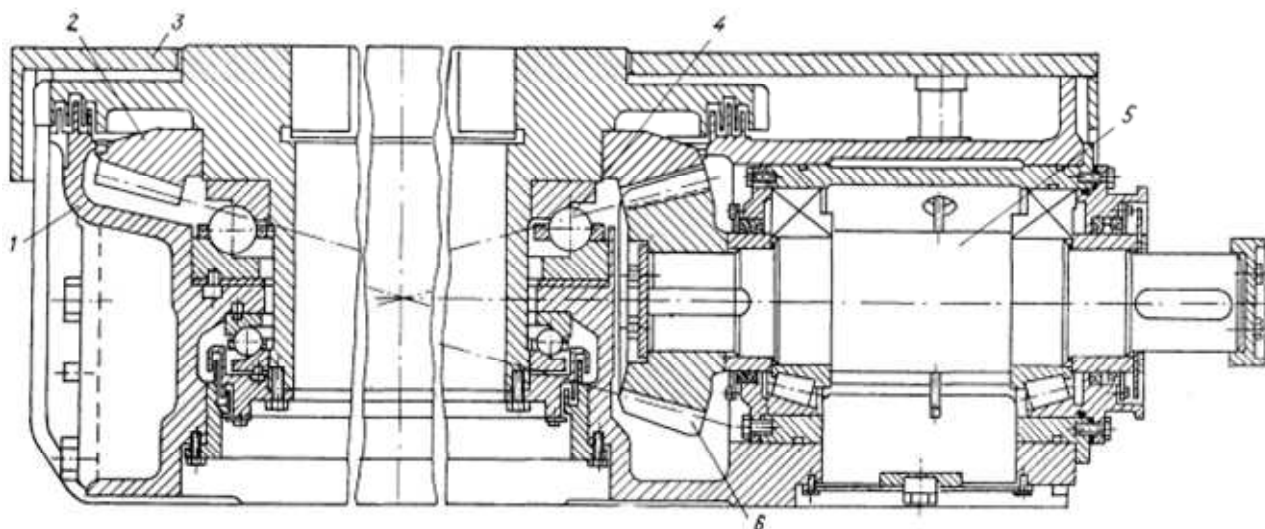


Рисунок 3.2 – Схема ротора Р-560

- 1 - корпус; 2 - зубчатое колесо; 3 - стол; 4 - шарикоподшипник;
5 - ведущий вал; 6 - шестерня

Условие выполнения задания:

1. Внимательно прочитайте материал. Уточните в справочной литературе непонятные слова;

2. Выделите главное;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста и их аргументацию;
4. Законспектируйте материал. При конспектировании можно выражать мысли своими словами.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №10

СТРУКТУРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД»

Цель работы:

- изучить основные физико-механические свойства горных пород, влияющих на процесс бурения;
- изучить основные закономерности разрушения горных пород при бурении;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задание 1.

1. Запишите общие сведения о горных породах (разделение по природе сил сцепления).
2. Запишите классификацию горных пород по теории Л.А. Шрейнера.

Задание 2. Используя учебник Н.В. Соловьева, В.В. Кривошеева, Д.И. Башкатова Бурение разведочных скважин, запишите основные закономерности разрушения горных пород при бурении. Зарисуйте схемы разрушения породы на забое и схему положения шарошек на забое скважины. Составьте пояснения.

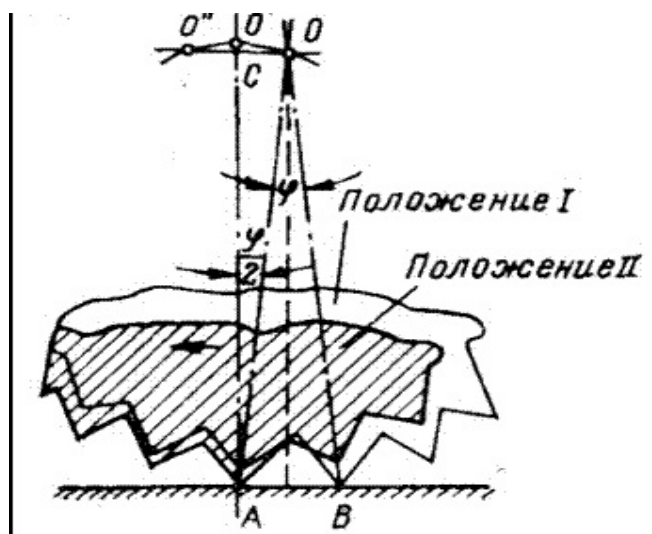


Рисунок 3.3 – Положение шарошек на забое скважины при разрушении горной породы

Задание 3. Общее обсуждение.

Задание 4. Структурировать материал, заполняя сводную таблицу.

| Группа | Вариант задания | | |
|--------|--|---|--|
| | I | II | III |
| 1 | 1. Классификация пород по природе сил сцепления 2. Схема разрушения породы на забое | - | - |
| 2 | - | 1. Классификация горных пород по теории Л.А. Шрейнера 2. Схема положения шарошек на забое скважины | - |
| 3 | - | - | 1. Классификация горных пород по теории Л.А. Шрейнера 2. Основные закономерности разрушения породы на забое |

Условие выполнения задания:

1. Внимательно прочитайте материал. Уточните в справочной литературе непонятные слова;
2. Выделите главное;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста и их аргументацию;
4. Законспектируйте материал. При конспектировании можно выражать мысли своими словами.

В процессе работы в малых группах при оценивании работы обучающихся следует обращать внимание на **следующие критерии:**

1. Точность представленной информации.
2. Разнообразие фактов и примеров в ответах.
3. Умение анализировать полученную информацию.
4. Знание профессиональной терминологии, умение использовать полученные знания и понятия в речи.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №11

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «МЕХАНИЧЕСКИЕ И АБРАЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ПОРОД»

Цель работы:

- отработка навыков структурирования материала;
- формирование умений выделять основное в тексте.

Задание 1. Подготовить мультимедийную презентацию по заданному материалу.

Задание 2. Представить результаты работы в аудитории.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №12

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА «СВОЙСТВА БУРОВОГО РАСТВОРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ ПОРОД»

Цель работы:

- реализации творческого потенциала обучающихся;
- создание условий для развития и раскрытия творческих и интеллектуальных способностей обучающихся,
- активизация исследовательской деятельности обучающихся.

Задание 1. Пользуясь Интернет-источниками и литературой, выполните подбор материала по теме самостоятельной работе. Напишите введение к реферату.

Задание 2. Определите параграфы по основной части реферата. Соотнесите найденный материал с содержанием.

Задание 3. Оформите реферат и подготовьте его к печати. Распечатайте и сдайте на проверку.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ №13

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «ЭНЕРГЕТИКА ПРОЦЕССОВ РАЗРУШЕНИЯ ПОРОДЫ. ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ПРОМЫВКИ НА СКОРОСТЬ БУРЕНИЯ»

Цель работы:

- отработка навыков структурирования материала;
- формирование умений выделять основное в тексте.

Задание 1. Подготовить мультимедийную презентацию по заданному материалу.

Задание 2. Представить результаты работы в аудитории.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МДК04.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность знаний и умений;
- умения обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценка «5» ставится тогда когда:

- Обучающийся свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Обучающийся выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- Обучающийся усваивает весь объем программного материала;
- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

Оценка «4» ставится тогда когда:

- Обучающийся знает весь изученный материал;
- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- Обучающийся умеет применять полученные знания на практике;
- В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;

Оценка «3» ставится тогда когда:

- Обучающийся обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;

- Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;

Оценка «2» ставится тогда когда:

- У обучающегося имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;
- Материал оформлен не в соответствии с требованиями.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.В. Соловьев, В.В. Кривошеев, Д.И. Башкатов. Бурение разведочных скважин. Учебник для Вузов, под общей редакцией Н.В. Соловьева – М.: Высшая школа. 2007. – 904 с.
2. Б.В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пособие.
3. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2016. – 284 с.
4. Ю.В. Вадецкий. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для НПО – 7-е издание. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.
5. М.Л. Карнаухов. Справочник по испытанию скважин. – М.: Центр-ЛитНефтеГаз. – М.: - 2008. – 376 с.
6. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Волгоград «Ин-Фолио», 2011. - 448 с.
7. Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Волгоград «Ин-Фолио», 2015. - 320 с.

Информационные ресурсы:

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

<http://nglib.ru> – Электронная библиотека «Нефть и газ»

<http://e.lanbook.ru> – ЭБС Издательство «Лань»

<http://www.geokniga.org> - Геологический портал «Геокинига»

<http://www.mining-enc.ru> - Горная энциклопедия

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 5 |
| 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ | 6 |
| 2.1. Методические указания по подготовке и оформлению реферата..... | 6 |
| 2.2. Методические рекомендации по подготовке доклада..... | 9 |
| 2.3. Методические рекомендации по подготовке презентационного проекта..... | 10 |
| 2.4. Методические рекомендации по оформлению конспекта, структурированию материала по теме | 13 |
| 2.5. Методические рекомендации по оформлению технологической схемы | 14 |
| 2.6. Методические рекомендации по работе в малых группах | 14 |
| 3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ..... | 15 |
| 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МДК04.01 ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН..... | 25 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 26 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»
НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Югорский государственный университет»

РЕФЕРАТ

МДК04.01 Выполнение работ при бурении скважин
для обучающихся образовательных учреждений
среднего профессионального образования
по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ **СКВАЖИНЫ**

ННТО.21.02.02 ЗБС42

Выполнил

И.И. Иванов

Проверил

А.Д. Качуро

Нижневартовск
-2016-

МДК.04.01
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН

**Методические рекомендации по выполнению заданий
внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 3 курса
образовательных учреждений
среднего профессионального образования
специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

Методические рекомендации по выполнению заданий
внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
разработал преподаватель: Качуро Альбина Даниловна

Подписано к печати *24.11.2016 г.*
Формат 60x84/16
Тираж

Объем *1,8* п.л.
Заказ
50 экз.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»
НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Югорский государственный университет»
628615 Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ,
г. Нижневартовск, ул. Мира, 37.