

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»
(НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению самостоятельной работы

по МДК 02.01

Эксплуатация бурового оборудования

Тема: Буровое оборудование

для обучающихся по специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

V – VI семестры

РАССМОТРЕНЫ:

Предметной (цикловой)
комиссией

Протокол № 1 от 12.09.19

Председатель ПЦК

Г.А. Ребенок Г.А. Ребенок

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического
совета НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Н.И. Савватеева Н.И. Савватеева

Протокол № 1 от 17.09 2019 г.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК 02.01 «Буровое оборудование» разработаны в соответствии с рабочей программой ПМ. 02 «Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования», по теме: Буровое оборудование.

Организация – разработчик: Нефтеюганский индустриальный колледж (филиал) федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет».

Разработал

С.В. Марюхина

Марюхина С.В. – преподаватель НИК (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Содержание

Пояснительная записка

- 1 Карта самостоятельной работы студента..... 6
- 2 Виды работ по выполнению самостоятельной работы7
3. Инструкции по выполнению самостоятельной учебной работы....8
4. Приложение

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК 02.01 «Эксплуатация бурового оборудования», по теме «Буровое оборудование» составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ 02 «Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования», специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся на основе организации их выполнения.

Задачами методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к МДК 02.01;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельностью студентов.

Методические указания состоят из карты самостоятельной работы студента, порядка выполнения самостоятельной работы студентом и списка рекомендуемой литературы.

В карте самостоятельной работы указаны:

- наименования работ, тем, которые вынесены на самостоятельное изучение;
- наименование самостоятельных работ;
- количество часов, отведённых на выполнение самостоятельной работы;
- обязательные формы самостоятельной работы;
- коды формируемых компетенций и формы контроля.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться конспектами занятий, учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

При изучении модуля ПМ 02. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования предусматриваются следующие формы самостоятельной работы обучающегося по следующим темам:

Тема 2.1 Общие сведения о буровых установках

- Составление опорного конспекта.

Тема 2.2 Буровые вышки и сооружения

- Работа с конспектом лекций;
- Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

Тема 2.3 Талевая система

- Изучение нормативных документов
- Работа с конспектом лекций

Тема 2.4 Буровые лебёдки

- Работа с учебником
- Работа с конспектом лекций
- Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

Тема 2.5 Роторы

- Изучение нормативных документов
- Составление опорного конспекта
- Работа с учебником

Тема 2.6 Вертлюги и шланги

- Работа с учебником

Тема 2.7 Буровые насосы

- Конспект лекций
- Работа с конспектом лекций

Тема 2.8 Забойные двигатели

- Конспект лекций

Тема 2.9 Инструмент и механизмы для проведения спуско-подъёмных операций

- Конспект лекций

Тема 2.10 Системы верхнего привода

- Конспект лекций

Тема 2.11 Приводы буровых установок

- Конспект лекций

Тема 2.12 Силовые передачи (трансмиссии)

- Конспект лекций

Тема 2.13 Системы управления буровыми установками

- Конспект лекций

Тема 2.14 Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов

- Конспект лекций

Тема 2.15 Противовыбросовое оборудование

- Конспект лекций

Тема 2.16 Буровые установки для структурно-поискового бурения

- Конспект лекций

Тема 2.17 Оборудование для цементирования скважин

- Конспект лекций

Тема 2.18 Оборудование для освоения скважин

- Конспект лекций

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие виды контроля:

- собеседование;
- устный опрос;
- проверка отчетной работы.

Результаты контроля используются для оценки текущей успеваемости студентов, и выставляется преподавателем в журнал теоретического обучения.

Критерии оценки выполненной обучающимися работы:

Оценка «5» (отлично) ставится, если работа оформлена правильно; правильно применены теоретические знания; если работа выполнена полностью, без ошибок; даны правильные ответы на заданные вопросы; сделаны необходимые выводы.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если работа удовлетворяет основным требованиям к работе на оценку «5», но в ней допущены одна ошибка или не более двух недочетов; допущены ошибки при оформлении работы, работа выполнена небрежно; выводы сделаны недостаточно полно; даны ответы не на все вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если понятен поставленный вопрос, но в знаниях имеются пробелы, не мешающие выполнению основных требований, предусмотренных программой; если правильно выполнена $\frac{2}{3}$ всей работы или допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если выполнено менее $\frac{2}{3}$ работы или допущено больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» и «4» не усвоены основные понятия по курсу учебной дисциплины.

Самостоятельная работа студента выполняется в рабочей тетради для выполнения самостоятельных работ, за исключением тех работ, которые требуют иного оформления (см. Приложение).

1. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ работы	№ темы	Наименование самостоятельной работы	Вид работы	Часы	ОК, ПК
5-й семестр					
2.1	2.1	Изучение ГОСТ 16293-89 "Установки буровые комплектные для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Основные параметры".	Паспорт БУ Составление опорного конспекта	2	ОК 5 ПК 1.1
2.2		Изучение кинематических схем и технических характеристик буровых установок для бурения на глубину до 4000 м.		4	ОК 4 ПК 1.2
2.3		Изучение и сравнительный анализ технических характеристик буровых установок ВЗБТ и УЗТМ, применяемых в Зап. Сибири, их расшифровка и основные параметры.		2	ОК 2 ПК 1.2
2.4	2.2	Составление сравнительной таблицы характеристик вышек башенного и мачтового типа.	конспект лекций	4	ОК2 ПК 1.2
2.5		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	4	ОК ПК1.1
2.6	2.3	Изучение ГОСТ 16853-88 " Канаты стальные талевые для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Технические условия			
2.7		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	4	ОК 2 ПК 1.2
2.8	2.4	Изучение карты смазки буровых лебедок.	Работа с учебником	4	ОК 2 ПК 1.2
2.9		Расчетно-графическое оформление пр. р. №2.5	Работа с конспектом лекций	2	ПК1.2 ОК 9
2.10		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	2	ПК1.2 ОК 9
2.11	2.5	Изучение ГОСТ 4938-78 " Роторы буровые и для ремонта	Работа с учебником	2	ОК 2

		нефтяных и газовых скважин. Основные параметры и размеры ".			ПК 1.2
2.12		Изучение технических характеристик роторов различных конструкций	Составление опорного конспекта	4	ОК 7 ПК 1.3
2.13		Изучение карты смазки бурового ротора.	Работа с учебником	2	ОК 2 ПК 1.2
2.14		Составление кинематической схемы индивидуального привода ротора.	Работа с учебником	4	ОК 6 ПК 1.2
2.15	2.6	Изучение конструкции быстросъемного уплотнения бурового вертлюга.	Работа с учебником	4	ОК 2 ПК 1.2
ИТОГО				48	

1. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ работы	№ темы	Наименование самостоятельной работы	Вид работы	Часы	ОК, ПК
6-й семестр					
2.18	2.7	Возможные неисправности буровых насосов, причины их возникновения и способы их устранения	Составление таблицы	2	ОК 5 ПК 1.1
2.19		Составление сравнительной таблицы конструкции насосов УНБ-600 и УНБ-950.	Составление таблицы	2	ОК 4 ПК 1.2
2.20		Расчетно-графическое оформление практической работы № 2.11.	Работа с конспектом лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.21		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	2	ОК 2 ПК 1.2
2.22	2.8	Расчетно-графическое оформление практической работы № 2.14	Конспект лекций	2	ОК2 ПК 1.2
2.23		Изучение ГОСТ 26673-90 " Турбобуры. Основные параметры и размеры	Составление таблицы	2	ОК ПК1.1
2.24		Составление сравнительной таблицы характеристик электробуров и гидравлических забойных двигателей.	Составление таблицы	4	ОК 2 ПК 1.2
2.25	2.9	Изучение конструкций и технических характеристик буровых приводных ключей к установкам для геолого-разведочного бурения и ремонта скважин.	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.26		Составление конспекта по теме «Оборудование для механизации на буровых установках вспомогательных работ	Конспект лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.27	2.10	Составление таблицы " Варианты конструкций систем верхнего привода и выполняемые функции "	Составление таблицы	4	ОК 2 ПК 1.2
2.28	2.11	Составление таблицы " Типы приводов буровых установок "	Составление таблицы	2	ОК 2 ПК 1.2
2.29		Составление сравнительной таблицы " Преимущества и недостатки дизельного, дизель-гидравлического, электрического, дизель-электрического и газотурбинного	Составление таблицы	2	ОК 7 ПК 1.3

		приводов " .			
2.30		Графическое оформление практической работы	Конспект лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.31	2.12	Составление сравнительной таблицы механических передач, применяемых в буровых установках	Составление таблицы	2	ОК 2 ПК 1.2
2.32		Чтение кинематических схем буровых установок с выделением передач на отдельные механизмы.	Конспект лекций	4	ОК 6 ПК 1.2
2.33	2.13	Изучение ГОСТ 2.781-96 " ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные".	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.34		Изучение конструкции, технических данных и размеров шинно-пневматических муфт.	Конспект лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.35		Составление таблицы " Основные неисправности системы пневмоуправления буровой установки, причины их возникновения и способы устранения " .	Составление таблицы	4	ОК 2 ПК 1.2
2.36	2.14	Изучение конструктивного исполнения и компоновочных решений оборудования циркуляционной системы	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.37		Составление конспекта " Система шламоудаления: устройство, работа и основные технические характеристики " .	Конспект лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.38	2.15	Изучение ГОСТ 13862-90 " Оборудование противовыбросовое. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции " .	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.39		Составление схемы гидравлического управления превенторами.	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.40	2.16	Составление сравнительной таблицы конструкций основных механизмов буровых установок для структурно-поискового и глубокого эксплуатационного бурения..	Составление таблицы	4	ОК 2 ПК 1.2
2.41		Составление гидравлических схем установок для структурно-поискового бурения	Конспект лекций	2	ОК 2 ПК 1.2
2.42	2.17	Составление кинематических схем цементирующего агрегата ЦА-320М и цементосмесительной машины 2СМН-20.	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2
2.43	2.18	Составление конспекта " Эксплуатационные пакеры. Конструкции и технические характеристики " .	Конспект лекций	4	ОК 2 ПК 1.2

ИТОГО	76	
--------------	-----------	--

2. Виды работ по выполнению самостоятельной работы

1. Составление опорного конспекта.

Напишите название темы. Выпишите основные формулы, алгоритм решения типового задания. Приведите примеры применения формул, алгоритма. Выучите формулы и алгоритм.

3. Ответы на вопросы

4. Изучение нормативной документации

2. Работа с конспектом лекций.

Работа с конспектом лекций заключается в том, что в период между очередными лекционными занятиями необходимо изучить материал конспекта: основные определения выучить, непонятные положения конспекта выделить и выяснить у преподавателя на следующем уроке или консультации по дисциплине, которые предусмотрены учебным планом.

3. Работа с учебником

После прочтения материала, перескажите его и ответьте на вопросы в учебнике.

Если это составление плана-конспекта, необходимо после прочтения материала:

– выделить основную мысль;

– разбить материал на пункты (простой план), на пункты и подпункты (сложный план) в зависимости от рассматриваемых в них вопросов, понятий, фактов, озаглавить их (в учебниках они обычно выделены) и определить главное;

– письменно записать план изучаемого материала, делая для каждого пункта, подпункта тезисы (кратко сформулированные основные положения);

– письменно сделать выводы по существу материала для каждого пункта, подпункта и для всей темы в целом.

5. Конспект лекций

3. Инструкции по выполнению самостоятельной учебной работы

Тема 2.1 Общие сведения о буровых установках

Самостоятельная работа № 2.1 Изучение ГОСТ 16293-89 "Установки буровые комплектные для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Основные параметры".

Задание: Составление опорного конспекта.

Методические указания

Работа начинается с самостоятельного подбора и изучения нормативных документов. Полученную информацию необходимо осмыслить. При изучении нового материала составить конспект. Сжато изложить самое существенное в данном материале. Максимально точно записать формулы, определения, схемы.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;

2. глубина проработки материала;
3. грамотность и полнота использования источников;
4. наличие элементов наглядности

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.1 Общие сведения о буровых установках

Самостоятельная работа № 2.2 Изучение кинематических схем и технических характеристик буровых установок для бурения на глубину до 4000 м

Задание: Составление опорного конспекта.

Методические указания

Изучить текст, разбить его на основные смысловые части, выделить главные мысли, понятия, взаимосвязи, сделать выводы.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. грамотность и полнота использования источников;
4. наличие элементов наглядности;

Рекомендуемая литература: Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г

Тема 2.1 Общие сведения о буровых установках

Самостоятельная работа № 2.3 Изучение и сравнительный анализ технических характеристик буровых установок ВЗБТ и УЗТМ, применяемых в Зап. Сибири, их расшифровка и основные параметры.

Задание: Составление опорного конспекта.

Методические указания

1. Изучить литературу по теме;
2. составить план сообщения;
3. выделить основные понятия;
4. ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
5. оформить сообщение письменно на ПК;
6. оформить в соответствии с требованиями (см. Приложение);
7. озвучить в установленный срок и сдать на преподавателю на рецензию.

Критерии оценки:

1. Актуальность темы;

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. грамотность и полнота использования источников;
4. наличие элементов наглядности;
5. оформление в соответствии с требованиями (см. Приложение)

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г

Тема 2.2 Буровые вышки и сооружения.

Самостоятельная работа № 2.4 Составление сравнительной таблицы характеристик вышек башенного и мачтового типа.

Задание: Работа с конспектом лекций

Методические указания

1. изучить информацию по теме;
2. создать тематическую схему, используя рекомендуемую литературу;
3. выделить основу;
4. представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации.
3. наличие логической связи изложенной информации;
4. аккуратность выполнения работы.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.2 Буровые вышки и сооружения

Самостоятельная работа № 2.5 Подготовка к тестированию

Задание: Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

1. Назначение буровых установок.
2. Требования, предъявляемые к ним.
3. Классификация буровых установок по назначению, основным параметрам и типу привода.
4. Комплекты и компоновка буровых установок, основные параметры.
5. Назначение основного и вспомогательного оборудования.
6. Буровые установки для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения.
7. Установки универсальной монтажеспособности и для кустового бурения.
8. Какой вышкой комплектуется БУ-2500 ДГУ?
9. От чего зависит высота буровой вышки?
10. В чем принципиальное различие мачтовых и башенных вышек?

11. На какой высоте размещается балкон верхового рабочего?
12. Каковы размеры подкронблочной площадки?
13. Из каких элементов состоит нога мачтовой вышки?
14. Как соединяются секции ног мачтовых вышек между собой?
15. Назовите профиль поперечного сечения ноги Уралмаш 3000-ЭУ К.
16. В чем назначение маршевых лестниц?
17. В чем назначение тоннельной лестницы?
18. Из каких составляющих складываются вертикальные нагрузки?
19. Какие параметры характеризуют буровую вышку?
20. На какую нагрузку и диапазон бурения рассчитана установка БУ-2500?
21. Назовите основные параметры буровых насосов, роторов, вертлюгов?
22. Какими основными параметрами характеризуется цепной редуктор?
23. Расшифруйте: Уралмаш -3000 ЭУК, БУ-2500ДГУ.
24. В чем преимущество установок с электроприводом?
25. В каких случаях используются установки с дизельным приводом?
26. Какие узлы входят в пневмосистему буровых установок?

Тема 2.3 Талевая система.

Самостоятельная работа № 2.6 Изучение ГОСТ 16853-88 " Канаты стальные талевые для эксплуатационного и глубокого разведочного

Задание: Изучение нормативных документов.

Методические указания

Работа начинается с самостоятельного подбора и изучения нормативных документов. Полученную информацию необходимо осмыслить. При изучении нового материала составить конспект. Сжато изложить самое существенное в данном материале. Максимально точно записать формулы, определения, схемы.

Критерии оценки:

5. соответствие содержания теме;
6. глубина проработки материала;
7. грамотность и полнота использования источников;
8. наличие элементов наглядности

Рекомендуемая литература:

2. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.3 Талевая система

Самостоятельная работа № 2.7 Подготовка к тестированию

Задание: Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

1. От чего зависит высота отметки пола рабочей площадки БУ?
2. Во сколько раз снижается нагрузка на канат при оснастке 4х5?
3. Сколько рабочих струн в оснастке 5х6?

4. Во сколько раз снижается скорость движения крюка по сравнению со скоростью подвижного конца при оснастке 6x7?
5. Сколько рабочих струн в оснастке 4x5?
6. От чего зависит диаметр канатного шкива?
7. По какой посадке установлен подшипник в канатный шкив?
8. Назовите наиболее опасные детали талевого блока.
9. Как смазываются подшипники канатных шкивов?
10. Почему буровой крюк называется трехрогим?
11. Для чего предназначена пружина в буровом крюке?
12. Как передается нагрузка с крюка на корпус крюка?
13. Как свиваются проволоочки в пряди талевого каната?
14. Что такое линейное и точечное касание?
15. Для чего предназначен сердечник каната?
16. Как определяется шаг свивки каната?
17. Назовите критерии отбраковки каната.
18. Расшифруйте: ЛК-РО- 32 6x1 +6(6+6)+12=186 -)+ МС.
19. Как устроен подъемный вал лебедки?
20. По какому принципу изменяется скорость подъема буровой колонны?
21. Как обеспечивается изменение скоростей в 2-х вальной лебедке?
22. Как обеспечивается изменение скоростей в одновальной лебедке?
23. В чём сущность рационального использования мощности привода лебедки?
24. От чего зависит диаметр барабана лебедки?
25. От чего зависит тормозной момент ленточного тормоза?
26. Назовите типоразмер муфты включения барабана лебедки.

Тема 2.4 Буровые лебедки

Самостоятельная работа № 2.8 Изучение карты смазки буровых лебедок

Задание: Работа с учебником

Методические указания

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. Подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием.
2. Пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки.
3. Составить план доклада.
4. Написать план доклада, в заключении которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию.
5. Прочитать текст и отредактировать его.
6. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист
2. Текст работы
3. Список использованной литературы

Критерии оценки:

1. актуальность темы;
2. соответствие содержания теме;
3. глубина проработки материала;
4. грамотность и полнота использования источников;

5. наличие элементов наглядности

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.4 Буровые лебёдки

Самостоятельная работа № 2.9 Расчетно-графическое оформление пр. р. №2.5

Задание: Работа с конспектом лекций

Методические указания

1. Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft Power Point.
2. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
3. установить логическую связь между элементами темы;
4. представить характеристику элементов в краткой форме;
5. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
7. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации;
3. наличие логической связи изложенной информации;
4. эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
5. работа представлена в срок. Основное правило презентаций:

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.4 Буровые лебёдки

Самостоятельная работа № 2.10 Подготовка к тестированию

Задание: Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

1. Как и когда включается вспомогательный тормоз?
2. На чем основан принцип действия гидродинамического тормоза?
3. На чем основан принцип действия электромагнитного тормоза?
4. Что проверяется при контроле тормозных лент?
5. Как смазывается цепная коробка передач?
6. От чего зависит нагрузка на барабан лебедки?
7. Как обеспечивается равномерная укладка каната на барабан?
8. Для чего предназначены зажимы ротора?

9. Как приводится ротор в действие?
10. Для чего предназначены основная и вспомогательная опоры?
11. На каких подшипниках установлен быстроходный вал ротора Р-560?
12. Как можно регулировать коническое зацепление ротора?
13. Как защищается масляная ванна от попадания в нее промывочной жидкости?
14. От чего зависит частота вращения ротора?
15. Как устроен стопор ротора?
16. Какие напряжения возникают в теле быстроходного вала?
5. Назовите причины вибрации стола ротора.
17. Какие функции выполняют основные и вспомогательные подшипники ствола?
18. Назовите основные параметры бурового вертлюга.
19. Расшифруйте марку УВ-250МА.
20. Почему на нижнем конце ствола изготовлена левая замковая резьба?
21. Как устроен напорный сальник вертлюга?
22. Как подсоединяется буровой рукав к вертлюгу?
23. Для чего необходим масляный сальник вертлюга?
24. Какие напряжения возникают в теле ствола вертлюга?
25. Перечислите мероприятия по обслуживанию вертлюгов на буровой.
26. Какие изношенные детали вертлюга можно заменить в условиях буровой?

Тема 2.5 Роторы

Самостоятельная работа № 2.11 Изучение ГОСТ 4938-78 " Роторы буровые и для ремонта нефтяных и газовых скважин. Основные параметры и размеры

Задание: Изучение нормативных документов

Методические указания

Изучить текст, разбить его на основные смысловые части, выделить главные мысли, понятия, взаимосвязи, сделать выводы.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. грамотность и полнота использования источников;
4. наличие элементов наглядности;

Рекомендуемая литература: Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г

Тема 2.5 Роторы

Самостоятельная работа № 2.12 Изучение технических характеристик роторов различных конструкций

Задание: Составление опорного конспекта.

Методические указания

Работа начинается с самостоятельного подбора и изучения нормативных документов. Полученную информацию необходимо осмыслить. При изучении нового материала составить конспект. Сжато изложить самое существенное в данном материале. Максимально точно записать формулы, определения, схемы.

Критерии оценки:

9. соответствие содержания теме;
10. глубина проработки материала;
11. грамотность и полнота использования источников;
12. наличие элементов наглядности

Рекомендуемая литература:

3. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.5 Роторы**Самостоятельная работа № 2.13** Изучение карты смазки бурового ротора

Задание: Работа с учебником

Методические указания

Изучить текст, разбить его на основные смысловые части, выделить главные мысли, понятия, взаимосвязи, сделать выводы.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. грамотность и полнота использования источников;
4. наличие элементов наглядности;

Рекомендуемая литература: Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г

Тема 2.5 Роторы**Самостоятельная работа № 2.14** Составление кинематической схемы индивидуального привода ротора.

Задание: Работа с учебником

Методические указания

1. Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft Power Point.
2. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
3. установить логическую связь между элементами темы;
4. представить характеристику элементов в краткой форме;
5. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
7. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации;
3. наличие логической связи изложенной информации;
4. эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
5. работа представлена в срок. Основное правило презентаций:

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г,
2. Иогансен, К.В. Справочник Спутник буровика, 3-е издание переработанное и дополненное [Текст]- Москва.: Недра, 2002. - 181с

Тема 2.6 Вертлюги и шланги

Самостоятельная работа № 2.15 Изучение конструкции быстросъемного уплотнения бурового вертлюга

Задание: Работа с учебником

Методические указания

8. Изучить литературу по теме;
9. составить план сообщения;
10. выделить основные понятия;
11. ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
12. оформить сообщение письменно на ПК;
13. оформить в соответствии с требованиями (см. Приложение);
14. озвучить в установленный срок и сдать на преподавателю на рецензию.

Критерии оценки:

1. Актуальность темы;
6. соответствие содержания теме;
7. глубина проработки материала;
8. грамотность и полнота использования источников;
9. наличие элементов наглядности;
10. оформление в соответствии с требованиями (см. Приложение)

Рекомендуемая литература:

2. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник Ю.В Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2013 г

Приложения

Приложение 1

Письменная работа (доклад, сообщение) должна отвечать определенным требованиям.

На Титульном листе необходимо указать следующие данные:

<p>НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»</p> <p>Название сообщения (доклада)</p> <p>Выполнил: ФИО студента, курс, группа</p> <p>Руководитель: ФИО преподавателя</p> <p>20__ г.</p>
--

Список использованной литературы оформляется следующим образом:

- порядковый номер в списке;
- фамилия и инициалы автора;
- название книги (для статьи её заглавие, название сборника или журнала, его номер);
- место и год выпуска.

Например:

1. Вадецкий, Ю.В. Справочник бурильщика: учебное пособие Ю.В. Вадецкий. [Текст]- Москва.: ИЦ Академия, 2008 г.

При ссылке на источник в тексте приводится порядковый номер и номер страницы использованной литературы, заключенный в квадратные скобки, также возможно вынесение ссылки в нижнюю левую часть листа.

Например:

- ³ Вадецкий, Ю.В. Справочник бурильщика:- Москва.: ИЦ Академия, 2008 г.

Оформление работы

Письменная работа выполняется на листах А4, на одной стороне листа. Кегль – Times, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5. **Рекомендуемый объем:**

Доклад - 3-5 листов формата А4;

Реферат – 10-15 листов формата А4

При написании письменной работы необходимо соблюдать следующие поля:

- сверху 2 см
- снизу 2 см
- слева 3 см
- справа 1,5 см

Абзац должен начинаться с расстояния 3,5 см.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Нумерация должна быть сквозной, от титульного до последнего листа текста. На титульном листе нумерация страниц не проставляется.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы и т.д.) располагаются непосредственно после текста, где они упоминаются впервые или на следующей странице. Каждая иллюстрация должна иметь название, которое приводится после слова Рис. и её номера. Нумерация иллюстраций должна быть сплошной по всему тексту, например:

Цифровой материал оформляется в виде таблиц, которые располагаются непосредственно после текста. Таблицы нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер таблицы размещают в правом верхнем углу, над её заголовком после слова «Таблица». Заголовок таблицы помещается над таблицей посередине. Заголовки граф начинают с прописных букв, а подзаголовки со строчных. Высота букв в таблице не должна быть менее 8 мм, например:

Таблица 1

«Классификация инфекционных заболеваний»

Группа инфекционных заболеваний	Краткая характеристика	Инфекции, входящие в группу

Образец оформления конспекта

КОНСПЕКТ
Первоисточника (главы учебника, статьи и пр.)

« _____ »
выполнил Ф.И.О. студента, группа

Фамилия автора, полное наименование работы, место и год издания

План (схема простого плана):

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

План (схема сложного плана):

1. _____ ;
- 1.1 _____ ;
 - а) _____ ;
 - б) _____ ;
 - в) _____ .
- 1.2. _____ ;
 - а) _____ ;
 - б) _____ .
2. _____ .
- 2.1. _____ и т.д.

(далее раскрываются вопросы плана)

- 1.
- 1.1.
- 1.2.
- 2.
- 2.1.

Образец оформления презентации

- Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания): _____
Подготовил: Ф.И.О. студента, группа Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

- Второй слайд

План:
1. _____.
2. _____.
3. _____.

- Третий слайд

Литература:

- Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации
--

Список рекомендуемой литературы

Основные источники

1. Вадецкий, Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебное пособие / Ю.В. Вадецкий. – Москва : Академия, 2013. – 352с.
2. Элияшевский, И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении [Текст] : учебное пособие / И.В. Элияшевский - Москва : Недра, 1974. - 504с.

Дополнительные источники

3. Вадецкий, Ю. В. Справочник бурильщика [Текст] : учебное пособие / Ю.В. Вадецкий – Москва : Академия, 2008. – 415с.
4. Войтенко В.С. Техника и технология бурения: учебное пособие / В.С. Войтенко [и др.] в 2ч. Ч.1. горные породы и буровая техника. – Минск : Новое знание ; М.: Инфра-М, 2013. -237с.
5. Войтенко В.С. Техника и технология бурения: учебное пособие / В.С. Войтенко [и др.] в 2ч. Ч.2. горные породы и буровая техника. – Минск : Новое знание ; М.: Инфра-М, 2013. -237с.
6. Ежов И.В. Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин [Текст] : учебное пособие / И.В. Ежов – Ин-Фолио, 2009 – 304с.
7. Пустовойтенко, И.П. Предупреждение и методы ликвидации аварий и осложнений в бурении [Текст] : учебное пособие / И.П. Пустовойтенко – Москва : Недра, 1987. – 418с.
8. Спивак А.И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин:учебник. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр» 2004. – 509 с.
9. Чегодаев, Ф.А., Буровые и тампонажные растворы [Текст] : справочник / Ф.А. Чегодаев Ф.А., З.З. Шарафутдинов., Р.З. Шарафутдинова – С-Пб., НПО «Профессионал», 2007 – 415с.
8. Шарафутдинов, З.З., Буровые и тампонажные растворы. Теория и практика [Текст] : справочник / З.З Шарафутдинов,– СПб.: НПО «Профессионал» 2007. – 416с.