

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский Государственный Университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению самостоятельной работы
по МДК 02.01 Эксплуатация бурового оборудования
специальность 21.02.02
Бурение нефтяных и газовых скважин
V семестр

Нефтеюганск
2016

ОДОБРЕНА:

Предметной (цикловой)

комиссией

Протокол № 1 от 15.09.2016

Председатель П(Ц)К

Шарипова И.А. Шарипова

Утверждена:

заседанием методсовета

Протокол № 1 от 22.09.16

Председатель методсовета

Шарипова

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

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

Содержание

Пояснительная записка

1 Карта самостоятельной работы студента.....	6
2 Виды работ по выполнению самостоятельной работы	8
3. Инструкции по выполнению самостоятельной учебной работы...	10
4. Приложение	

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК 02.01 Эксплуатация бурового оборудования, составлены в соответствии с модулем ПМ 02. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования

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 данной дисциплине;
- 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 студента:

- работа с конспектом лекций;
- чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине с конспектированием по разделам;
- подготовка к выполнению практических заданий;
- решение задач;
- работа с электронными ресурсами в сети Интернет;

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 учебных занятий.

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".	Изучение технической документации	2	ОК 5 ПК 1.1
2.2		Изучение кинематических схем и технических характеристик буровых установок для бурения на глубину до 4000 м.	Составление опорного конспекта	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.	Составление опорного конспекта	2	ОК 2 ПК 1.2
2.4	2.2	Составление сравнительной таблицы характеристик вышек башенного и мачтового типа.	Изучение технической документации	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 карты смазки механизмов талевого системы	Изучение карты смазки	4	ОК ПК1.1
2.7		Изучение ГОСТ 16853-88 " Канаты стальные талевые для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Технические условия	Изучение технической документации	4	ОК 2 ПК 1.2
2.8		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	4	ОК 7 ПК 1.4
2.9	2.4	Изучение карты смазки буровых лебедок.	Изучение карты смазки	4	ОК 2 ПК 1.2
2.10		Расчетно-графическое оформление пр. р. №2.5	Оформление практической работы	2	ПК1.2

					ОК 9
2.11		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	2	ПК1.2 ОК 9
2.12	2.5	Изучение ГОСТ 4938-78 " Роторы буровые и для ремонта нефтяных и газовых скважин. Основные параметры и размеры ".	Составление опорного конспекта	2	ОК 2 ПК 1.2
2.13		Изучение технических характеристик роторов различных конструкций	Изучение технической документации	4	ОК 7 ПК 1.3
2.14		Изучение карты смазки бурового ротора.	Изучение карты смазки	2	ОК 2 ПК 1.2
2.15		Составление кинематической схемы индивидуального привода ротора.	Составление кинематической схемы	4	ОК 6 ПК 1.2
2.16	2.6	Изучение конструкции быстросъемного уплотнения бурового вертлюга.	Подготовка сообщения	4	ОК 2 ПК 1.2
2.17		Подготовка к тестированию	Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ	2	ПК1.2 ОК 9
ИТОГО				48	

2. Виды работ по выполнению самостоятельной работы

1. Изучение технической документации

Изучение технической документации дает возможность умения и понимания для чтения различной сложности документов. Позволяет более рационально проектировать и контролировать технологический процесс.

2. Составление опорного конспекта.

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

3. Подготовка сообщения

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

4. Подготовка к тестированию.

Ответы на подготовленный перечень вопросов.

5. Составление таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями на расстоянии не менее 5 мм от рамки листа. Разделять заголовки и подзаголовки, графы диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

При необходимости нумерация показателей, параметров порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

6. Составление схем

Составление схем - это более простой вид графического моделирования информации.

На схеме указываются основные точки и их номера. Составление схем развивает умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого - либо процесса, явления, соотношения каких- либо величин и т.д.

7. Составление карты смазки

Карты смазки представляют собой таблицы, в которых приводятся номера смазываемых точек, наименование механизма или детали, подлежащих смазке, способ смазки, режим и количество смазки в смену на каждую смазываемую деталь, наименование смазки и расход ее в течение года. Карты иллюстрируются схемой с указанием точек смазки.

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: Изучение технической документации

Методические указания

Ознакомится с технической документацией, выделить и сравнить основные конструктивные характеристики буровых установок для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Выписать основные параметры буровых установок. Привести пример маркировки (шифра) буровой установки, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие сравнительных точек;
4. предоставить на контроль в установленный срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

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 (блоки), выделить главные мысли, понятия, взаимосвязь.

- установить систему связей между выделенными блоками, выделить центральные положения и продумать возможные способы их кодирования. Это могут быть условные знаки и символы, благозвучные аббревиатуры, обозначения, а также легко воспроизводимые графические формы;
- построить эскиз кинематической схемы буровой установки.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;

2. глубина проработки материала;
3. наличие элементов наглядности.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

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 Западной Сибири, их расшифровка и основные параметры.

Задание: Составление опорного конспекта

Методические указания

Ознакомится с технической документацией, выделить основные конструктивные характеристики буровых установок ВЗБТ и УЗТМ. Выписать основные параметры буровых установок. Сравнить технические характеристики буровых установок, провести сравнительный анализ буровых установок ВЗБТ и УЗТМ, описать их достоинства и недостатки. Привести пример маркировки (шифра) буровой установки, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие элементов наглядности;
4. предоставить на контроль в установленный срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.2 Буровые вышки и сооружения.

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

Задание: Изучение технической документации

Ознакомится с технической документацией, выделить и сравнить основные конструктивные характеристики буровых вышек. Составить таблицу (смотреть макет), вписать основные параметры буровых вышек. Сравнить технические характеристики буровых вышек башенного и мачтового типа, сделать сравнительный анализ, описать их достоинства и недостатки. Привести пример маркировки (шифра) буровой вышки, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Макет таблицы – Техническая характеристика вышек

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Допускаемая нагрузка на крюке*, кН	Условный диапазон глубин бурения ***, м	Наибольшая оснастка талевой системы	Диаметр талевого каната, мм	Номинальная длина свечи, м	Высота основания (отметка пола буровой), м, не менее	Проходной диаметр стола ротора, мм	Мощность на приводном валу ротора, кВт, не более	Допускаемая статическая нагрузка на стол ротора, кН	Число основных буровых насосов

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие сравнительных точек;
4. предоставить на контроль в установленный срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

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 буровым установкам.
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 карты смазки механизмов талевой системы.

Задание: Изучение карты смазки

Методические указания

- изучить материал источника, установить логическую связь между элементами темы;
- создать таблицу, разбить ее на столбцы, заполнить требуемой информацией. См. макет таблицы.
- описать возможные неисправности, причины неисправностей при работе талевой системы и способы их устранения;
- дать краткую характеристику объекту изучения;
- сделать выводы, обозначить важность объекта изучения в профессиональном плане.

Макет таблицы – Периодичность нанесения смазки

Тип оборудования	Смазываемый узел (механизм)	Периодичность нанесения смазки	Тип и марка применяемой смазки	Способ нанесения смазки

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации;
3. соответствие оформления требованиям;
4. работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.3 Талевая система

Самостоятельная работа № 2.7 Изучение ГОСТ 16853-88 " Канаты стальные талевые для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Технические условия "

Задание: Изучение технической документации

Методические указания

Ознакомится с технической документацией, выделить и сравнить основные конструктивные характеристики стальных канатов. Составить таблицу (смотреть макет), вписать основные параметры стальных канатов. Сравнить их технические характеристики, описать их достоинства и недостатки. Привести пример маркировки (шифра) стальных канатов, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Макет таблицы – Техническая характеристика стальных канатов

1	2	3	4	5	6
ГОСТ Тип каната	Тип свивки каната	Тип применяемого материала сердечника	Механические свойства канатов	Вид цинкового покрытия поверхности проволок канатов	Конструкции стальных канатов

Ознакомится с технической документацией, сравнить и описать основные конструктивные характеристики стальных талевых канатов.

Привести пример маркировки (шифра) талевых канатов, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие сравнительных точек;
4. предоставить на контроль в установленный срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.3 Талевая система

Самостоятельная работа № 2.8 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 6х7?
5. Сколько рабочих струн в оснастке 4х5?
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 проволоки 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 6х1 +6(6+6)+12=186 -)+ МС.
19. Как устроен подъемный вал лебедки?
20. По какому принципу изменяется скорость подъема бурильной 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 лебёдки

Самостоятельная работа № 2.9 Изучение карты смазки механизмов буровых лебедок

Задание: Изучение карты смазки

Методические указания

- изучить материал источника, установить логическую связь между элементами темы;
- создать таблицу, разбить ее на столбцы, заполнить требуемой информацией. См. макет таблицы;
- описать возможные неисправности, причины неисправностей при работе лебедки и способы их устранения;
- дать краткую характеристику объекту изучения;
- сделать выводы, обозначить важность объекта изучения в профессиональном плане.

Макет таблицы – Периодичность нанесения смазки

Тип оборудования	Смазываемый узел (механизм)	Периодичность нанесения смазки	Тип и марка применяемой смазки	Способ нанесения смазки

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации;
3. соответствие оформления требованиям;
4. работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.4 Буровые лебёдки

Самостоятельная работа № 2.10 Расчетно-графическое оформление пр. р. №2.5

Задание: Оформление практической работы

Методические указания

1. По исходным данным подобрать формулы, подставить обозначения, сделать расчет, указать единицы измерения;
2. По итогам расчетов сделать вывод;
3. По итоговым расчетным данным составить графическое изображение изучаемого объекта (предмета);
4. Предложить пути решения проблемы (при итоговом отрицательном решении).

Критерии оценки:

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

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.4 Буровые лебёдки

Самостоятельная работа № 2.11 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 № 2.12 Изучение ГОСТ 4938-78 " Роторы буровые и для ремонта нефтяных и газовых скважин. Основные параметры и размеры ".

Задание: Составление опорного конспекта.

Методические указания

Изучить текст, разбить его на основные смысловые части (блоки), выделить главные мысли, понятия, взаимосвязь. Установить систему связей между выделенными блоками, выделить центральные положения и продумать возможные способы их кодирования. Это могут быть условные знаки и символы, благозвучные аббревиатуры, обозначения, а также легко воспроизводимые графические формы.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие элементов наглядности.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.5 Роторы

Самостоятельная работа № 2.13 Изучение технических характеристик роторов различных конструкций

Задание: Изучение технической документации

Методические указания

Ознакомится с технической документацией, выделить и сравнить основные конструктивные характеристики стальных талевых канатов.

Описать основные точки в тетради. Привести пример маркировки (шифра) талевых канатов, который отражает ее основные конструктивные характеристики. Расшифровать буквенные и числовые обозначения шифра.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие сравнительных точек;
4. предоставить на контроль в установленный срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.

2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.5 Роторы

Самостоятельная работа № 2.14 Изучение карты смазки бурового ротора

Задание: Изучение карты смазки

Методические указания

- изучить материал источника, установить логическую связь между элементами темы;
- создать таблицу, разбить ее на три колонки, заполнить см. макет таблицы.
- описать возможные неисправности, причины неисправностей при работе бурового ротора и способы их устранения;
- дать краткую характеристику объекту изучения;
- сделать выводы, обозначить важность объекта изучения в профессиональном плане.

Макет таблицы – Карта смазки буровых лебедок

1	2	3
Место смазки	Применяемая смазка	Указания по смазке

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. правильная структурированность информации;
3. соответствие оформления требованиям;
4. работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.5 Роторы

Самостоятельная работа № 2.15 Составление кинематической схемы индивидуального привода ротора

Задание: Составление кинематической схемы

Методические указания

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. 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.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.6 Вертлюги и шланги

Самостоятельная работа № 2.16 Изучение конструкции быстросъемного уплотнения бурового вертлюга

Задание: Подготовка сообщения

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. сдать в установленный срок.

Критерии оценки:

1. соответствие содержания теме;
2. глубина проработки материала;
3. наличие элементов наглядности;
4. оформление в соответствии с требованиями.

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Тема 2.6 Вертлюги и шланги

Самостоятельная работа № 2.17 Подготовка к тестированию

Задание: Ответить на вопросы в тетради для самостоятельных работ

1. Как устроен напорный сальник вертлюга?
2. Как подсоединяется буровой рукав к вертлюгу?
3. Для чего необходим масляный сальник вертлюга?
4. Какие напряжения возникают в теле ствола вертлюга?
5. Перечислите мероприятия по обслуживанию вертлюгов на буровой.
6. Какие изношенные детали вертлюга можно заменить в условиях буровой?
7. Назовите основные параметры бурового вертлюга.
8. Расшифруйте марку УВ-250МА.
9. Почему на нижнем конце ствола изготовлена левая замковая резьба?

Рекомендуемая литература:

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
3. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)

Приложение

Приложение 1

Письменная работа (сообщение) должна отвечать определенным требованиям.

На Титульном листе необходимо указать следующие данные:

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

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, 2013 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, 2013 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;

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 насосов»

Группа насосов	Характеристика насосов	Область применения

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.

Список рекомендуемой литературы

Основные источники

1. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник / Ю.В.Вадецкий. – Москва: Академия, 2013.
2. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492008> (ЭБС Znanium)
1. Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505806> (ЭБС Znanium)
2. Нескоромных, В. В. Бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505664> (ЭБС Znanium)
3. Тетельмин, В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс [Текст]: учебное пособие/ В.В. Тетельмин, В.А. Язев.- Долгопрудный: Интеллект, 2014

Дополнительные источники

1. Технология и техника бурения. В 2-х ч. Ч. 1. Горные породы и буровая техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С.Войтенко[и др.] под общ. ред. В.С.Войтенко - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 237 с.
2. Технология и техника бурения. В 2-х ч. Ч. 2. Технология бурения скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С.Войтенко[и др.] под общ. ред. В.С.Войтенко - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412195> (ЭБС Znanium)
2. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 т. Том 1. [Электронный ресурс]: учебник / Под общ. ред. Овчинникова В.П.— Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 568 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64514> (ЭБС Лань)
3. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 т. Том 2. [Электронный ресурс] :учебник / Под общ. ред. Овчинникова В.П. -Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64515> (ЭБС Лань)
4. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 т. Том 3. [Электронный ресурс] Тюмень : учебник / Под общ. ред. Овчинникова В.П. - ТюмГНГУ, 2014. — 418 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64516>(ЭБС Лань)
5. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 т. Том 5. [Электронный ресурс] Тюмень: учебник / Под общ. ред. Овчинникова В.П. - ТюмГНГУ, 2014. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64518> (ЭБС Лань)

Интернет-ресурсы:

1. <http://mosgruz.net>
2. <http://gidrav1.com>