

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 29.11.2023 04:44:29
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РС (Я)
«Ленский технологический техникум»

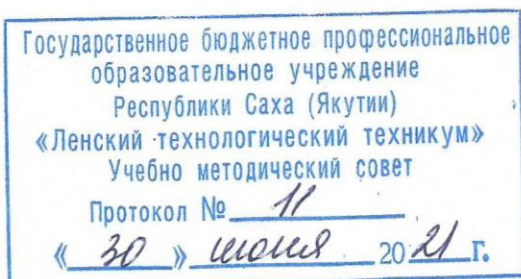
**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
**Междисциплинарный курс: МДК 01.01 «Техническое обслуживание и ремонт
оборудования и установок»**
**Основной профессиональной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
Профессия 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров»**

Ленск, 2021

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров** к содержанию и уровню подготовки выпускника в соответствии учебным планом и рабочей программой междисциплинарного курса МДК 01.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок», утвержденных ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методическим советом
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК
«Профессионального обучения»
Протокол № 10
от "24" июня 2021 г.
Председатель ПЦК: Т. Лукина Лукина Г.А./

Автор: Сачков В.В., преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум»

Оглавление	
Пояснительная записка.....	4
Методические рекомендации и критерии оценки самостоятельной работы	7
Самостоятельная работа № 1.....	15
Самостоятельная работа № 2.....	16
Самостоятельная работа № 3.....	17
Самостоятельная работа № 4.....	17
Самостоятельная работа № 5.....	18
Самостоятельная работа № 6.....	19
Самостоятельная работа № 7.....	19
Самостоятельная работа № 8.....	20
Самостоятельная работа № 9.....	21
Самостоятельная работа № 10.....	21
Самостоятельная работа № 11.....	22
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	23

Пояснительная записка

Методические указания к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по междисциплинарному курсу МДК 01.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок» предназначены для обучающихся по профессии **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по междисциплинарному курсу МДК 01.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок» Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по дисциплине, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих умений и знаний:

уметь:

- выполнять правила технического обслуживания насосов, компрессоров, оборудования осушки газа;
- готовить оборудование к ремонту;
- проводить ремонт оборудования и установок;
- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;
- предупреждать и устранять неисправности в работе насосов, компрессоров, оборудования осушки газа;
- осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;
- осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте оборудования и установок;
- оценивать состояние техники безопасности, экологии на установках осушки газа, в насосных и компрессорных установках;
- оформлять техническую документацию;

знать:

- устройство и принцип действия оборудования и коммуникаций;
- правила технического обслуживания;
- схемы расположения трубопроводов цеха и межцеховых коммуникаций;
- правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ;
- правила ведения технической документации;
- технологию слива и перекачки жидкостей, осушки газа;
- правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок;
- трубопроводы и трубопроводную арматуру;

- способы предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов, компрессоров, аппаратов осушки газа;
- правила безопасности труда при ремонте.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- ✓ уровень освоения учебного материала;
- ✓ уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- ✓ уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- ✓ обоснованность и четкость изложения материала;
- ✓ оформление материала в соответствии с требованиями стандарта предприятия;
- ✓ уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- ✓ уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- ✓ уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- ✓ уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.
- ✓

Описание самостоятельной работы содержит: тему, цели работы, задания, основной теоретический материал, алгоритм выполнения типовых заданий, порядок выполнения работы, формы контроля, требования к выполнению и оформлению заданий. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение. Самостоятельные работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень видов самостоятельной работы

Номер и наименование темы	Наименование (содержание) самостоятельной работы	Кол-во час	Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Сроки (№ недели)
Тема 1.2 Требования Единой системы ППР	Самостоятельная работа №1 Подготовка реферата на тему: 1.Требования Единой системы ППР (планово-предупредительных	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.

	ремонт). 2. Разработка годовых и месячных планов.				
Тема 2.2 Виды ремонтов. Межремонтное обслуживание	Самостоятельная работа №2 Подготовка реферата на тему: 1. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). 2. Виды ремонтов. 3. Межремонтное обслуживание. (8 часа).	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 2.3 Подготовка, разборка, очистка и промывка деталей.	Самостоятельная работа №3 Подготовка реферата на тему: 1. Подготовка, разборка, очистка и промывка деталей. 2. Техническая документация на ремонтные работы.	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 3.2 Восстановление деталей металлизацией. Гальванические покрытия. Твердое никелирование.	Самостоятельная работа №4 Подготовка реферата на тему: 1. Ремонт деталей. Применение компенсаторов износа. 2. Гальванические покрытия. 3. Твердое никелирование.	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 4.5 Ремонт типовых деталей оборудования и устройств. Ремонт шкивов и ремённых передач.	Самостоятельная работа №5 Подготовка реферата на тему: 1. Ремонт шкивов и ремённых передач. 2. Ремонт и обслуживание подшипников. 3. Ремонт зубчатых колёс.	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 5.1. Общие сведения. Полимерные материалы. Клеи, эпоксидные смолы.	Самостоятельная работа №6 Подготовка реферата на тему: 1. Заделка трещин, пробоин. Ремонт деталей под давлением. 2. Полимерные материалы. Клеи, эпоксидные смолы. (8 часов)	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 6.1. Обслуживание насосов во время работы.	Самостоятельная работа №7 Подготовка реферата на тему:	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с	По окончании изучения темы.

Остановка насосов.	1. Обслуживание насосов во время работы. Остановка насоса. 2. Подготовка и сдача в ремонт центробежных насосов. 3. Дефектация деталей центробежного насоса. (8 часов)			требованиями к оформлению.	
Тема 7.2. Твердые смазки. Классификация и области применения	Самостоятельная работа №8 Подготовка реферата на тему: 1.Прокладочный материал. 2.Твердые смазки. 3.Смазочные масла. (8 часов).	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 9.7. Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации ПК.	Самостоятельная работа №9 Подготовка реферата на тему: Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации ПК. (5 часов)	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 11.3. Техническое обслуживание и основы ремонта турбокомпрессоров	Самостоятельная работа №10 Подготовка реферата на тему: 1.Контроль за работой турбокомпрессора. 2. Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации турбокомпрессоров. 3. Техническое обслуживание и основы ремонта турбокомпрессоров. (8 часов).	5	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.
Тема 12.10 Обслуживание и ремонт оборудования ГПА	Самостоятельная работа №11 Подготовка реферата на тему: 1. Газогидраты, причины образования, методы борьбы. 2. Обслуживание и ремонт оборудования КС. 3. Обслуживание и ремонт оборудования ГПА.	8	ПК.1-ПК.3	Устная защита, печатный текст в формате А4, в соответствии с требованиями к оформлению.	По окончании изучения темы.

Методические рекомендации и критерии оценки самостоятельной работы

Методические рекомендации по подготовке и защите реферата и критерии оценки защиты рефератов.

Написание реферата является одной из важных форм самостоятельной учебной деятельности. Реферат – это самостоятельное произведение, свидетельствующее о знании литературы по предложенной теме, ее основной проблематике, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением реферата;
- заключительный – оформление реферата;
- защита реферата.

Выбор темы реферата

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме во многом определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты.

При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура реферата включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- содержание (главы и параграфы);
- заключение;
- приложения;
- список литературы и источников.

Работа над содержанием

Работу над содержанием реферата необходимо начать еще на этапе изучения литературы. Содержание будет в ходе работы дополняться и изменяться. Содержание реферата делится на параграфы или на главы, параграфы и пункты.

Формулировка пунктов содержания не должна повторять формулировку темы.

Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 печатные страницы.

Введение содержит:

- вступление,
- обоснование актуальности выбранной темы,
- формулировку цели и задач реферата,
- краткий обзор литературы и источников по проблеме,
- историю вопроса,
- вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было мотивирующим, а, возможно, тема реферата потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы — это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему реферата, чем она меня заинтересовала?». Нужно связать тему реферата с современностью.

Формулирование цели и задач реферата

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата.

Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.
2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

Задача – то, что требует исполнения, разрешения.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. **Вывод** – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

Требования к содержанию реферата

Содержание реферата должно соответствовать теме, полностью ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемой теме. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При изложении материала необходимо соблюдать общепринятые правила:

- обязательно ставить фамилию перед инициалами при упоминании в тексте;
- начинать с новой строки каждую главу (параграф);
- необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы;
- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выражать в безличной форме).

Правила оформления ссылок

В реферате сведения об использованной литературе приводятся чаще всего в скобках после слов, к которым относятся. В скобках сначала указывается номер книги в списке литературы, а затем через запятую страница. Если ссылка оформляется на цитату из многотомного сочинения, то после номера книги римской цифрой указывается номер тома, а потом номер страницы.

Примеры: (1,145); (4,II,38).

Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть пересказом содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем 1-2 печатных листа формата А4.

Оформление приложения

Приложение помещается после заключения и включает материалы, дополняющие основной текст реферата. Это могут быть таблицы, схемы, фрагменты источников, иллюстрации, фотоматериалы, словарь терминов, афоризмы, изречения, рисунки и т.д.

Примеры оформления:

- Приложение 1. Структура деятельности. Схема.

В тексте реферата необходимо делать примечания. Пример: (см. приложение 1, С.21).

Приложение является обязательным элементом реферата.

Правила оформления библиографических списков

Список литературы помещается в конце реферата и пронумеровывается.

Сведения о списке литературы излагаются в алфавитном порядке. Сведения о книге даются по плану:

- автор (фамилии и инициалы)
- название книги без кавычек;
- место издания, название издательства, год издания
- номер (номера) страницы);

Пример: Левандовский А.А., Щетинов Ю.А. Россия в XX веке. Учебник. М.: Просвещение, 1997.

Если речь идет о статье, напечатанной в сборнике, журнале или газете. Сведения о газетно-журнальных статьях даются по плану:

- название сборника, журнала, газеты;
- место издания и год издания (если сборник);
- год, номер журнала или дата выхода газеты, страница.

Пример: Пленков О.Ю. Феномен фашизма: некоторые аспекты интерпретации // Обществознание в школе. – 1999. - №1. – С.10-16.

В библиографическом описании не разрешается сокращать фамилии авторов, а также заглавия книг и статей. Сокращаются только названия двух городов: Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб.). Названия остальных городов пишутся без сокращений.

Если книга издавалась параллельно в двух городах, названия их приводятся через точку с запятой.

Требования к оформлению реферата

- 1.Соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность.
- 2.Логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме.

3. Необходимая глубина исследования практических результатов работы.

4. Конкретность представления практических результатов работы.

5. Корректное изложение материала и грамотное оформление работы.

Титульный лист реферата оформляется по общепринятой схеме, которая включает в себя следующую информацию:

1. название министерства, которому подчиняется техникум, наименование учебного заведения и специальность/профессия (эти данные занимают верхние строки; располагаются по центру; интервал – одинарный; между названиями вуза и кафедры – пропущенная строка);
2. тип работы (через восемь интервалов после «шапки»; тип указывается заглавными буквами «РЕФЕРАТ» и выделяется полужирным начертанием);
3. следующая строка – название дисциплины (по центру);
4. название темы реферата (набирается строчными буквами, выделяется полужирным);
5. с правой стороны листа, ниже – данные об авторе (ФИО, курс, специализация, номер группы; эта информация указывается через пять интервалов после темы);
6. далее – информация о том, кто проверил работу (ФИО, должность на кафедре, научное звание);
7. город, где выполнена работа;
8. год написания (в нижней строчке, через запятую после города, по центру);
9. номер страницы на титульном листе не указывается, но предполагается, что в общей структуре она идет под номером 1.

Титульный лист реферата по ГОСТу 7.9-95 «Отчет о научно-исследовательской работе» набирается согласно тем же правилам, что и основной текст работы:

1. шрифт по умолчанию — Times New Roman 14-й кегль (этот тип наиболее полно распознается без искажений компьютерными программами);
2. для указания типа работы и темы допустимо использовать 20-й кегль;
3. поля страницы такие же, как и на других листах реферата – сверху и снизу по 2 см, слева – 3 см, справа – 1 см;
4. «шапка» (название министерства, техникума, профессии) допускается печатать прописными буквами;
5. после каждого наименования не применяется ни точка, ни запятая;
6. сокращений, переносов, подчеркиваний титульный лист реферата по не допускает;
7. курсив также не используется.

При оформлении титульного листа реферата используется одинарный интервал (тогда как по ходу остального текста – полуторный).

Согласно ГОСТу 7.9-95 «Отчет о научно-исследовательской работе», титульному листу отводится отдельная страница – тогда он выглядит и эстетически красиво, и структурированно. И чтобы не путаться, под титульный лист можно отвести отдельный файл, а в будущем использовать его в качестве образца для других работ (Приложение №2).

Общие требования к тексту:

1. Максимальный объем страниц – 25. Иногда можно превысить данное количество, но при такой необходимости лучше переспросить у преподавателя.
2. Размеры полей: правое – 10 мм, левое – 30 мм, а нижнее – 20мм, верхнее – по 20 мм.
3. Страницы нумеруются исключительно арабскими цифрами по центру. На титульном листе номер страницы не ставится, но учитывается.
4. Шрифт текста – Times New Roman.
5. Размер кегль – 14.
6. Межстрочный интервал – 1,5, кроме титульной страницы.
7. Пишется реферат на листе А4 исключительно на одной стороне листа.
8. Таблицы, формулы и диаграммы вставляются только в том случае, если они действительно раскрывают тему и до максимума помогают сократить реферат.
9. заголовки следует набирать 14 шрифтом (выделять полужирным);
10. межстрочный интервал полуторный;
11. отступ в абзацах 1-2 см.;

Каждая глава в тексте должна иметь заголовки в точном соответствии с наименованием в содержании.

При изложении материала нужно четко выделять отдельные части (абзацы), главы и параграфы начинать с новой страницы, следует избегать сокращения слов.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку. Наименования разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту) прописными заглавными буквами. Наименования подразделов записываются в виде заголовка строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки должны включать от двух до четырнадцати слов (не более двух строк). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок не должен быть последней строкой на странице.

Подготовка к защите и порядок защиты реферата

Необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект).

Порядок защиты реферата:

- краткое сообщение, характеризующее задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.
- ответы студента на вопросы преподавателя.
- отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

Советы студенту

На весь ответ при защите реферата отводится не более 15 минут. При ответе постарайтесь соблюсти приведенные ниже рекомендации.

Готовясь к ответу, вы должны вспомнить материал максимально подробно, и это должно найти отражение в схеме вашего ответа. Необходимо выделить главное, то, что наиболее важно для понимания материала в целом, иначе вы можете проговорить все 15 минут и не раскрыть существа вопроса. Особенно строго следует отбирать примеры и иллюстрации.

Вступление должно быть очень кратким.

Полезно вначале показать свою схему раскрытия вопроса, а уж потом ее детализировать.

Рассказывать будет легче, если вы представите себе, что объясняете материал очень способному и хорошо подготовленному человеку, который не знает именно этого раздела, и что при этом вам обязательно нужно доказать важность данного раздела и заинтересовать в его освоении.

Строго следите за точностью своих выражений и правильностью употребления терминов.

Не пытайтесь рассказать большой объем информации за счет ускорения темпа, но и не говорите в медленном темпе.

Не демонстрируйте излишнего волнения и не напрашивайтесь на - со чувство.

Будьте особенно внимательны ко всем вопросам преподавателя, к малейшим его замечаниям. Он поможет вам припомнить новый, дополнительный материал. Воспользуйтесь его поддержкой. И уж ни в коем случае его не перебивайте!

Не бойтесь дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь вам или сэкономить время. Если вас прервали, а при оценке ставят в вину пропуск важной части материала, не возмущайтесь, а покажите план своего ответа, где эта часть стоит несколько позже того, на чем вы были прерваны.

Прежде чем отвечать на дополнительный вопрос, необходимо сначала правильно его понять. Для этого нужно хотя бы немного подумать, иногда переспросить, уточнить:

правильно ли вы поняли поставленный вопрос. И при ответе следует соблюдать тот же принцип экономности мышления, а не высказывать без разбора все, что вы можете сказать.

Критерии оценки защиты реферата

Оценка «отлично» ставится если:

- реферат выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к его написанию.
- в выступлении раскрыто содержание реферата и выдержана логика его изложения.
- ответы на вопросы полные.

Оценка «хорошо» ставится если:

- реферат выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к его написанию.
- в выступлении не полностью раскрыто содержание реферата и частично выдержана логика его изложения.
- ответы на вопросы не вполне полные.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- реферат выполнен с соблюдением частичных требований, предъявляемых к его написанию.
- в выступлении не полностью раскрыто содержание реферата и частично выдержана логика его изложения.
- ответы на вопросы не вполне полные.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если:

- реферат выполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемыми к его написанию.
- в выступлении не раскрыто содержание реферата и не выдержана логика его изложения.
- ответы на вопросы не полные.

Самостоятельная работа № 1

Наименование: Подготовка реферата на тему: 1. Требования Единой системы ППР (планово-предупредительных ремонтов).2. Разработка годовых и месячных планов.

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков, отбирать информацию; сортировать ее для решения заданной задачи; выявлять ключевые проблемы; искать альтернативные пути решения и оценивать их; – выбирать оптимальное решение и формировать программы действий и т. п.

Материально-техническое обеспечение: компьютер, методические рекомендации.

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Для выполнения задания необходимо предварительно изучить следующие теоретические вопросы:

1. Что такое ЕС ППР.
2. Основные требования ЕС ППР.
3. Необходимость использования ЕС ППР.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Требования Единой системы ППР (планово-предупредительных ремонтов).
2. Разработка годовых и месячных планов.

3. Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Требования по выполнению реферата описаны в разделе «Методические рекомендации по выполнению реферата» (см. страницу реферат)

4. Критерии оценки

Критерии оценки доклада описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу #реферат)

5. Формы контроля

Устная защита реферата.

Самостоятельная работа № 2

Наименование: Подготовка реферата на тему: 1. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). 2. Виды ремонтов. 3. Межремонтное обслуживание (*8 часов*).

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задание

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Для выполнения задания необходимо предварительно изучить теоретические вопросы планово-предупредительных ремонтов.

1. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР).
2. Виды ремонтов.
3. Межремонтное обслуживание.

3. Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4. Критерии оценки

Критерии оценки описаны в методических рекомендациях по решению ситуационных задач.

5. Формы контроля

Отчет в печатном виде.

Самостоятельная работа № 3

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1. Подготовка, разборка, очистка и промывка деталей.
2. Техническая документация на ремонтные работы.

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Теоретические вопросы подготовки деталей к ремонту, Теоретические вопросы подготовки технической документации на ремонтные работы.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Подготовка, разборка, очистка и промывка деталей.
2. Техническая документация на ремонтные работы.

3. Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4. Критерии оценки

1. Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5. Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 4

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1. Ремонт деталей. Применение компенсаторов износа.
2. Гальванические покрытия.
3. Твердое никелирование.

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задание

1.Изучить следующие теоретические вопросы:

Производство ремонтных работ. Компенсаторы износа. Практическая необходимость применения компенсаторов износа. Твердое никелирование.

2.Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Ремонт деталей. Применение компенсаторов износа.
2. Гальванические покрытия.
3. Твердое никелирование.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки описаны в методических рекомендациях по решению ситуационных задач.

5.Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 5

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1. Ремонт шкивов и ремённых передач.
2. Ремонт и обслуживание подшипников.
- 3.Ремонт зубчатых колёс.

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задания:

1.Изучить следующие теоретические вопросы:

Отбирать информацию; сортировать ее для решения заданной задачи; выявлять ключевые проблемы; искать альтернативные пути решения и оценивать их; – выбирать оптимальное решение и формировать программы действий и т. п.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Ремонт шкивов и ремённых передач.
2. Ремонт и обслуживание подшипников.
- 3.Ремонт зубчатых колёс.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита

Самостоятельная работа № 6

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1. Заделка трещин, пробоин. Ремонт деталей под давлением.
2. Полимерные материалы. Клеи, эпоксидные смолы. (8 часов)

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Рассмотреть теоретические вопросы о полимерных материалах. Состав и свойства клеев, эпоксидных смол. Применение их при ремонте. Ремонт деталей под давлением.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Заделка трещин, пробоин. Ремонт деталей под давлением.
2. Полимерные материалы. Клеи, эпоксидные смолы.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 7

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1. Обслуживание насосов во время работы. Остановка насоса.
2. Подготовка и сдача в ремонт центробежных насосов.
3. Дефектация деталей центробежного насоса. (8 часов)

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие интернета, методические рекомендации, конспект лекций.

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Устройство, принцип действия и особенности эксплуатации насосов. Особенности запуска в работу. Контроль за рабочими параметрами в процессе эксплуатации.

2.Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Обслуживание насосов во время работы. Остановка насоса.
2. Подготовка и сдача в ремонт центробежных насосов.
3. Дефектация деталей центробежного насоса.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 8

Наименование: Подготовка реферата на тему: 1. Прокладочный материал. 2. Твердые смазки. 3. Смазочные масла. (8 часов).

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: компьютер, наличие доступа в интернет, методические рекомендации.

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Свойства и классификации прокладочных материалов. Области их применения. Твердые и смазочные материалы. Классификация, область применения.

2.Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

- 1.Прокладочный материал.
- 2.Твердые смазки.
- 3.Смазочные масла.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 9

Наименование: Подготовка реферата на тему:

Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации ПК. *(5 часов)*

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: конспекты лекций, ручка, методические рекомендации

Задания:

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации ПК.

2. Подготовить реферат на тему:

Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации ПК.

3.Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 10

Наименование: Подготовка реферата на тему:

1.Контроль за работой турбокомпрессора.

2. Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации турбокомпрессоров.

3. Техническое обслуживание и основы ремонта турбокомпрессоров.

(8 часов).

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: конспекты лекций, тетрадь, ручка, методические рекомендации, ПК, доступ в интернет.

Задания

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Техническое обслуживание и основы ремонта турбокомпрессоров. Контроль за работой турбокомпрессора.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Контроль за работой турбокомпрессора.
2. Обязанности обслуживающего персонала при эксплуатации турбокомпрессоров.
3. Техническое обслуживание и основы ремонта турбокомпрессоров.

3. Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4. Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5. Формы контроля

Устная защита.

Самостоятельная работа № 11

Наименование: Подготовка реферата на тему: 1. Газогидраты, причины образование, методы борьбы. 2. Обслуживание и ремонт оборудования КС. 3. Обслуживание и ремонт оборудования ГПА

Цель работы: осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков

Материально-техническое обеспечение: конспекты лекций, ручка, методические рекомендации

Задания

1. Изучить следующие теоретические вопросы:

Образование газогидратов и методы борьбы с ними. Обслуживание и ремонт оборудования КС. Обслуживание и ремонт оборудования ГПА.

2. Подготовить реферат на одну из предложенных тем:

1. Газогидраты, причины образование, методы борьбы.
2. Обслуживание и ремонт оборудования КС.
3. Обслуживание и ремонт оборудования ГПА.

3. Требования к выполнению заданий и сдаче отчёта

Оформление решения задач в печатном виде на формате А4.

4.Критерии оценки

Критерии оценки презентаций описаны в разделе «Методические рекомендации и критерии оценивания» (см. страницу # практика)

5.Формы контроля

Устная защита.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. CD-ROM. Электротехника: оборудование компрессорное, агрегаты и установки компрессорные. Электронный справочник (актуализация на 01.04.2009). - Москва: Высшая школа, 2013. - 944 с.
2. Богомольный, Е.И. Насосная добыча высоковязкой нефти из наклонных и обводненных скважин / Е.И. Богомольный. - М.: Недра, 2013. - 101 с.
3. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 7. Компрессорные установки, насосы и вентиляторы. - М.: ФГУ ФЦЦС, 2012. - 587 с.
4. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы. ГЭСНп-2001. Часть 6. Холодильные и компрессорные установки. - М.: ФГУ ФЦЦС, 2012. - 447 с.
5. Динамика насосной функции сердца / Б.А. Константинов и др. - М.: Наука, 2013. - 152 с.
6. Дроздов, Николай Насосно-эжекторные системы для водогазового воздействия на пласт / Николай Дроздов. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 172 с.
7. Правила устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах ПБ 03-582-03; Альвис - Москва, 2014. - 711 с.
9. Пластинин П. И. Поршневые компрессоры. Том 2. Основы проектирования. Конструкции; КолосС - Москва, 2008. - 720 с.
10. Рассел Джесси Компрессор; Книга по Требованию - Москва, 2013. - 110 с.
11. Хак Г., Лангкабель Турбодвигатели и компрессоры: Справочное пособие; [не указано] - Москва, 2007. - 352 с.
12. Эккерт Б. Осевые и центробежные компрессоры; Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы - Москва, 2015. - 680 с.

Справочная литература:

1. РД 34.03.252-93 Типовая инструкция по охране труда для машиниста компрессорной установки. , 2018.