

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Степановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 27.11.2023 06:44:14  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Эксплуатация магистральных  
трубопроводов и сооружений**  
**Профессия: 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**

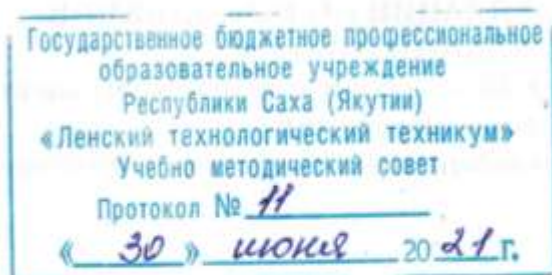
Ленск, 2021

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **18.01.29 «Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов»** к содержанию и уровню подготовки выпускника в соответствии учебным планом и рабочей программой междисциплинарного курса МДК.02.01 «Эксплуатация магистральных трубопроводов и сооружений», утвержденных ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

### РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методическим советом

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



### РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК «Профессиональной подготовки»

Протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Председатель ПЦК: Г. Лучина / Лучина Г.А./

Автор: Сачков Владимир Васильевич, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум», соответствие занимаемой должности.

## Оглавление

Пояснительная записка.....	4
Инструктивно-методические указания по выполнению самостоятельных работ.....	8
Самостоятельная работа №1 - 6.....	8
Самостоятельна работа № 1 (5 семестр).....	12
Алгоритм изучения нормативных документов.....	12

## Пояснительная записка

Методические указания к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по междисциплинарному курсу МДК 02.01 «Эксплуатация магистральных трубопроводов и сооружений» предназначены для обучающихся по профессии 18.01.29 «Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов».

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по МДК 02.01 «Эксплуатация магистральных трубопроводов и сооружений».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих умений и знаний:

### **уметь:**

обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе;

ремонттировать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе;

ремонттировать линии связи;

принимать оперативные меры при возникновении производственных инцидентов;

осуществлять надзор за контрольными пунктами телемеханики и объектами электрохимзащиты;

обслуживать транспорт;

вести отчетно-техническую документацию;

### **знать:**

схемы магистральных трубопроводов и сооружений;

устройства контрольных пунктов телемеханики;

устройство объектов электрохимзащиты;

конструкцию и обслуживание трубопроводной арматуры;

назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации;

схемы переключений на обслуживаемом участке трубопровода;

промышленную экологию;

охрану труда;

физические и химические свойства перекачиваемых веществ;

метрологический контроль;

порядок пользования средствами связи и сигнализации;

правила технической эксплуатации магистральных трубопроводов;  
слесарное дело;

правила производства текущего ремонта сооружений на трассе;

правила оформления технической документации

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 учреждения;

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.

Самостоятельная внеаудиторная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- развития познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

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.

Таблица 1 - Перечень видов самостоятельной работы

Номер и наименование темы	Наименование (содержание) самостоятельной работы	Кол-во час	Коды формируемых компетенций	Форма контроля
<b>Самостоятельная работа №1.</b> Тема 1.4. «Требования к качеству природного газа.»	Подготовка сообщений на темы: 1.Виды природных газов. 2. Состав и физические свойства природных газов. 3.Кристаллогидраты природных газов.	8	У1, 31, 32, 34 ДОК1	Защита сообщения
<b>Самостоятельная работа №2.</b> Тема 2.2 Виды соединений труб. Прокладочные материалы.	Подготовка реферата на темы: 1.Виды соединений труб. 2.Прокладочные материалы. 3.Запорная арматура.	8	У1-У4, 31-35	Защита реферата, реферативная работа
<b>Самостоятельная работа №3.</b> Тема 4.1 Классификация трубопроводной арматуры. Основные элементы трубопроводной арматуры.	Подготовка рефератов на темы: 1.Регулирующая арматура. 2.Предохранительная арматура. 3.Дыхательные клапаны.	8	У1, 31, 32, 34	Защита реферата, реферативная работа
<b>Самостоятельная работа №4.</b> Тема 6.6	Подготовка реферата на тему: 1.Подземные трубопроводы. 2.Наземные	8	У1-У4, 31-35	Защита реферата,

Очистка внутренней полости и испытание МГ на прочность и герметичность.	трубопроводы. 3. Подводные переходы газопроводов.			реферативная работа
<b>Самостоятельная работа №5.</b> <b>Тема 7.1</b> Нагрузки и воздействия на магистральный трубопровод.	Подготовка реферата на тему: 1.Нагрузки и воздействия на магистральный трубопровод. 2. Виды и классификация отказов линейной части трубопроводов. 3. Очистка внутренней полости и испытание МГ на прочность и герметичность.	8	У1, 31, 32, 34	Защита реферата, реферативная работа
<b>Самостоятельная работа №6.</b> <b>Тема 7.4</b> Методы контроля коррозионного состояния газопроводов. Магнитная дефектоскопия. Ультразвуковой контроль.	Подготовка реферата на тему: 1. Магнитная дефектоскопия. 2. Ультразвуковой контроль. 3.Бесконтактный метод контроля.	7	У1-У4, 31-35	Защита реферата, реферативная работа
<b>Раздел 1. Охрана труда и промышленная экология.</b> <b>Раздел 3. Эксплуатация магистральных газопроводов в условиях низких температур.</b> <b>Самостоятельная работа №1</b> (5 семестр)	Изучение документа «СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов». (Составление глоссария по документу)	16	У1, 31, 32, 34	Анализ изучения документа в рабочей тетради

<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Норма времени (час.)</i>
Оформление практической работы	2-4
Подготовка сообщения	2-6
Подготовка реферата	2-6
Подготовка презентации	2-6
Составление опорных конспектов	2-4

## **Инструктивно-методические указания по выполнению самостоятельных работ**

### **Самостоятельная работа №1 - 6.**

#### **Рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

##### **1. Подготовка реферата**

*(полный текст «Методические рекомендации для написания реферата» на сайте техникума во вкладке «СТУДЕНТУ» - Методическое пособие для студентов по написанию реферата.doc)*

##### **2. Оформление практической работы**

Выполнение практических работ призвано способствовать закреплению теоретических знаний, формированию умений и способов действий через самостоятельную деятельность студентов. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических (профессиональных) умений – выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей профессиональной деятельности. Основная задача практических работ - научить студентов применять теоретические знания в практических ситуациях.

Выполнению практических заданий на уроке предшествует проверка знаний студентов, их теоретической готовности к выполнению практической работы.

Структура и содержание практических работ включает в себя следующие элементы: тема, цель выполнения работы, методические указания по выполнению работы, материальное оснащение, учебная и специальная литература, порядок выполнения работы, форма отчета, выводы, контрольные вопросы. Отчет о выполненной работе представляется студентом преподавателю для проверки, в том числе с защитой результатов, и оценивания. Отчет может быть представлен как в электронном, так и письменном или печатном виде, на рабочих листах, либо в тетради.

Практические работы оформляются в общей лекционной тетради или листах формата А 4, соблюдая следующие требования:

-записывается дата выполнения работы, название работы, цель, объекты и результаты исследования;

-если предусмотрено оформление результатов исследования в таблице, то все результаты заносятся в таблицу;

-после каждого задания должно быть сделано заключение, вывод с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов.

Работа выполняется четко, грамотно, пастой синего или черного цвета.



### **3. Подготовка сообщения.**

*Подготовка устного сообщения* – вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяющий познавательные интересы и приучающий критически мыслить. Подготовка сообщения потребует от Вас большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы.

*Сообщение* – небольшое устное выступление на заданную тему, с которым выступают на лекции, семинаре. Сообщаемая информация может носить характер уточнения или обобщения, отражать современный взгляд на заданную тему, дополнять уже известную информацию фактическими или статистическими материалами. Сообщение может включать элементы наглядности – иллюстрации, схемы и т.п. Время сообщения обычно занимает 5-10 минут.

Построение устного сообщения включает три части: вступление (10-15% общего времени), основную часть (60-70%) и заключение (20-25%).

*Во вступлении* указывается тема сообщения устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, сообщается основная идея, кратко перечисляются рассматриваемые вопросы, дается современная оценка предмета изложения. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

*Основная часть* должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта суть темы доклада. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

*В заключении* обычно подводятся итоги, формулируются выводы по теме доклада, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

*Алгоритм самостоятельной работы по подготовке устного сообщения:*

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого материала.

2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.

3. Повторите лекционный материал по теме сообщения.

4. Изучите материал, касающийся темы сообщения не менее чем по двум-трем рекомендованным источникам.

5. Выделите незнакомые слова и термины. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.

6. Составьте план сообщения.

7. Еще раз внимательно прочитайте текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание. Выделите наиболее значимые для раскрытия темы факты, мнения, положения.

8. Запишите основные положения сообщения в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.

9. Составьте окончательный текст сообщения.

10. Оформите материал в соответствии с определенными преподавателем требованиями.

Сообщение обычно оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых редакторов и распечатывается на листах формата А4. Оформление материала должно иметь следующую структуру: титульный лист, текст сообщения, список использованных источников.

1. Прочитайте текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

2. Восстановите последовательность изложения текста сообщения, пересказав его устно.

3. Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.

4. Подготовьте публичное выступление по материалам сообщения.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект, схемы, таблицы или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Поэтому важно выбрать интересную для слушателей форму изложения материала (например, презентация, демонстрирующая основные положения,

использование фотоматериалов, видеофрагментов, аудиозаписей, фактологического материала).

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху:

- критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам;
- критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности;
- критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Регламент устного публичного выступления обычно составляет не более 10 минут.

Будьте готовы ответить на вопросы аудитории по теме Вашего сообщения.

К критериям оценки самостоятельной работы по подготовке устного сообщения относятся:

- соответствие представленной информации заданной теме;
- характер и стиль изложения материала сообщения;
- наличие и качество презентационного материала;
- правильность оформления материала;
- свободное владение материалом сообщения;
- качество ответов на вопросы;
- умение держаться перед аудиторией.

## **5. Составление опорного конспекта**

*Вам понадобятся:*

1. Учебная литература,
2. Тетрадь
3. Карандаш и линейка
4. Выделители текста.

Опорный конспект – это развернутый план вашего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа.

Опорный конспект должен содержать все то, что учащийся собирается предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.
2. По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса.
3. Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.
4. Не должен содержать сплошного текста.
5. Должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

Методика составления опорного конспекта:

1. Разбить текст на отдельные смысловые пункты.
2. Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.
3. Придать плану законченный вид (в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).
4. Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки, выводы формул, формулировки законов и т.д.

### **Самостоятельная работа № 1 (5 семестр)**

Нормативно-техническая документация – совокупность материалов и документов, обеспечивающих качество производимой продукции, а также ее соответствие всем утвержденным требованиям безопасности, условиям эксплуатации, хранения и транспортировки.

Нормативно-техническую документацию делят на внешнюю и внутреннюю:

К внешней относятся технические регламенты (ТР ТС, ТР ЕАЭС, ТР ВУ), ГОСТы, правила, нормы и подобные документы, закрепленные на межгосударственном, государственном и региональном уровне.

К внутренней – технические условия, рецептуры, стандарты предприятий и другая документация, которую создает и использует организация на локальном уровне.

Алгоритм изучения нормативных документов

1. Ознакомление с содержанием документа

2. Актуализация названия, номера, даты введения, изменений и дополнений к нормативному документу.

3. Выявление отношений, которые регулируются данным документом.

Выписать перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработаны правила эксплуатации.

4. Изучение основных положений.

5. Заполнение таблицы №5.

Таблица 5 – Законы и нормативные акты, регламентирующие деятельность предприятия

Название	Регулируемые отношения	Основные положения	Тема материала

6. Напишите глоссарий основных понятий, указанных в документе.

**Критерии оценивания самостоятельной работы студента с документами**

1. Своевременность заполнения.

2. Уровень обобщения.

3. Системность заполнения.