

**Государственное автономное образовательное учреждение
Мурманской области среднего профессионального образования
«Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота»**

Методические указания

к выполнению самостоятельной работы по профессиональному модулю

**«Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования
промышленных организаций»**

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)**

Методические указания разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» для профессии СПО 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик Терева И.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГАПОУ МО «Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота»

Одобрено
предметно-цикловой комиссией

Председатель _____
протокол № _____
от «___» _____ 20___ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели и задачи самостоятельной работы обучающихся

В современный период востребованы высокий уровень знаний, академическая и социальная мобильность, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим должны измениться подходы к планированию, организации учебно-воспитательной работы, в том числе и самостоятельной работы обучающихся. Прежде всего, это касается изменения характера и содержания учебного процесса, переноса акцента на самостоятельный вид деятельности, который является не просто самоцелью, а средством достижения глубоких и прочных знаний, инструментом формирования у обучающихся активности и самостоятельности.

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой обучающийся становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;

осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Виды самостоятельной работы обучающихся

Репродуктивная самостоятельная работа	Самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, просмотр видеофильмов, заучивание, пересказ, запоминание, Интернет-ресурсы, повторение учебного материала и др.
---------------------------------------	---

Познаватель-но-поисковая самостоятельная работа	Подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор технической и нормативной литературы, написание рефератов, контрольных, отчётов по практике и др.
---	--

Творческая самостоятельная работа	Написание рефератов, участие в научно-исследовательской работе, подготовка письменной экзаменационной работы, участие в научной конференции, выполнение специальных заданий и др.
-----------------------------------	---

2. Необходимые условия организации СР.

Для успешного выполнения самостоятельной работы обучающихся необходимо планирование и контроль со стороны преподавателей. Аудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися на лекциях, и, следовательно, преподаватель должен заранее выстроить систему самостоятельной работы, учитывая все ее формы, цели, отбирая учебную и научную информацию и средства (методических) коммуникаций, продумывая роль обучающегося в этом процессе и свое участие в нем.

Вопросы для самостоятельной работы обучающихся, указанные в рабочей программе профессионального модуля, предлагаются преподавателями в начале освоения модуля. Обучающиеся имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Содержание деятельности преподавателя и обучающегося при выполнении самостоятельной работы представлено в таблице 1.

Не умаляя значения аудиторной самостоятельной работы, в данных методических рекомендациях акцентируется внимание на проблемах, связанных с внеаудиторной самостоятельной работой и ее организацией.

Таблиц 1. Самостоятельная работа

Основные характеристики	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося
Цель выполнения СР	- Объясняет цель и смысл выполнения СР; - дает развернутый или краткий инструктаж о требованиях, предъявляемых к СР и способах ее выполнения; - демонстрирует образец СР	- Понимает и принимает цель СР как лично значимую; - знакомится с требованиями к СР
Мотивация	- Раскрывает теоретическую и практическую значимость выполнения СР, тем самым формирует у обучающегося познавательную потребность и готовность к выполнению СР; - мотивирует обучающегося на достижение успеха	- Формирует собственную познавательную потребность в выполнении СР; - формирует установку и принимает решение о выполнении СР
Управление	- Осуществляет управление путем целенаправленного воздействия на процесс выполнения СР; - дает общие ориентиры выполнения СР	На основе владения обобщенным приемом сам осуществляет управление СР (проектирует, планирует, рационально распределяет время и т.д.)
Контроль и коррекция выполнения СР	- Осуществляет предварительный контроль, предполагающий выявление исходного уровня готовности обучающегося к выполнению СР; - осуществляет итоговый контроль конечного результата выполнения СР	- Осуществляет текущий операционный самоконтроль за ходом выполнения СР; - выявляет, анализирует и исправляет допущенные ошибки и вносит коррективы в работу, отслеживает ход выполнения СР; - ведет поиск оптимальных способов выполнения СР; - осуществляет рефлексивное отношение к собственной деятельности; - осуществляет итоговый самоконтроль результата СР

Оценка	- На основе сличения результата с образцом, заранее заданными критериями дает оценку СР; - выявляет типичные ошибки, подчеркивает положительные и отрицательные стороны, дает методические советы по выполнению СР, намечает дальнейшие пути выполнения СР; - устанавливает уровень и определяет качество продвижения обучающегося и тем самым формирует у него мотивацию достижения успеха в учебной деятельности	На основе соотнесения результата с целью дает самооценку СР, своим познавательным возможностям, способностям и качествам
--------	--	--

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (далее самостоятельная работа) - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская деятельность обучающихся, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, лабораторным работам и др.) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельную работу над отдельными темами учебных дисциплин в соответствии с учебно-тематическими планами;

- написание рефератов, докладов, эссе;

- подготовку ко всем видам практики и выполнение предусмотренных ими заданий;

- выполнение отчётов по практике;

- подготовку ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к комплексным экзаменам и зачетам;

- подготовку к итоговой государственной аттестации, в том числе выполнение письменной экзаменационной работы;

- работу в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и др.;

- участие в работе факультативов, спецсеминаров и т.п.;

- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах, конгрессах и т.п.;

- другие виды деятельности, организуемой и осуществляемой колледжем.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимися следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;

- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;

- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;

- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);

- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;

- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

3. Работа с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем видам занятий: практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод - метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно произвести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План - первооснова, каркас какой-либо письменной работы, определяющие последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

Во-первых, план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.

Во-вторых, план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность рекомендаций, терминов, правил изложенных в книге и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в ее содержании.

В-третьих, план позволяет - при последующем возвращении к нему - быстрее обычного вспомнить прочитанное.

В-четвертых, с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т. д.

Выписки - небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного.

Выписки представляют собой более сложную форму записей содержания исходного источника информации. По сути, выписки - не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные термины, правила и др. сведения. В отдельных случаях — когда это оправданно с точки зрения продолжения работы над текстом - вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким к дословному.

Тезисы - сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем.

Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала.

Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями.

В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т. е. без использования прямого цитирования.

Исходя из сказанного, нетрудно выявить основное преимущество тезисов: они незаменимы для подготовки глубокой и всесторонней аргументации письменной работы любой сложности, а также для подготовки выступлений на защите, докладов и пр.

Аннотация - краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить

краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация.

Характерной особенностью аннотации наряду с краткостью и обобщенностью ее содержания является и то, что пишется аннотация всегда после того, как (хотя бы в предварительном порядке) завершено ознакомление с содержанием исходного источника информации. Кроме того, пишется аннотация почти исключительно своими словами и лишь в крайне редких случаях содержит в себе небольшие выдержки оригинального текста.

Резюме - краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами - выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект - сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

Для работы над конспектом следует:

- определить структуру конспектируемого материала, чему в значительной мере способствует письменное ведение плана по ходу изучения оригинального текста;
- в соответствии со структурой конспекта произвести отбор и последующую запись наиболее существенного содержания оригинального текста — в форме цитат или в изложении, близком к оригиналу;
- выполнить анализ записей и на его основе - дополнение записей собственными замечаниями, соображениями и т. п. (располагать все это следует на полях тетради для записей или на отдельных листах-вкладках);

- завершить формулирование и запись выводов по каждой из частей оригинального текста, а также общих выводов.

Систематизация изученных источников позволяет повысить эффективность их анализа и обобщения. Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса.

Необходимо из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему, проанализировать их, сравнить, дать им оценку.

Кстати, этой процедуре должны подвергаться и материалы из Интернета во избежание механического скачивания готовых текстов. В записях и конспектах обучающемуся очень важно указывать названия источников, авторов, год издания. Это организует его, а главное, пригодится в последующем обучении. Безусловно, студент должен взять за правило активно работать с литературой в библиотеке не только МСК, но и в других, библиотеках, используя, в том числе, их компьютерные возможности (электронная библиотека в сети Интернет).

4. Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям, зачетам, экзаменам

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной и методической литературой, имеющейся в библиотеке МСК, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

Помимо учебной литературы обучающимися должны активно использоваться нормативные документы - Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Межотраслевые правила (правила безопасности) по охране труда, различные справочники. При подготовке к семинарским занятиям, зачетам, экзаменам следует в полной мере использовать академический курс учебника, рекомендованного преподавателем.

Обучающимся рекомендуется самостоятельно выполнять доклады, индивидуальные письменные задания и упражнения, предлагаемые при подготовке к лекциям, семинарским занятиям. Работа, связанная с решением этих задач и упражнений, представляет собой вид интеллектуальной практической деятельности. Она способствует выработке умения и привычки делать что-либо правильно, а также закреплению навыков и знаний по проблеме.

Доклад - это вид самостоятельной работы, заключающийся в разработке обучающимися темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Доклад может быть продублирован в письменной форме.

Эссе

Написание эссе - это вариант творческой работы, в которой должна быть выражена позиция автора по избранной теме.

Эссе - прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе с ней связанные.

Алгоритм выполнения задания:

1. Выбрать тему эссе, если она не задана изначально.
2. Сформулировать предмет анализа в эссе или исходные тезисы.
3. Правильно подобрать и эффективно использовать необходимые источники (желательно, чтобы в их число входили первоисточники).
4. Критически проанализировать различные факты и оценить их

интерпретацию.

5. Сформулировать собственные суждения и оценки, основанные на свидетельствах и тщательном изучении источника.

Эссе должно включать следующие части, отвечающие определенным требованиям:

1. Краткое содержание, в котором необходимо:

- четко определить тему и предмет исследования или основные тезисы;
- кратко описать структуру и логику развития материала;
- сформулировать основные выводы.

2. Основная часть эссе содержит основные положения и аргументацию.

3. Заключение. В нем следует:

- четко выделить результаты исследования и полученные выводы;
- обозначить вопросы, которые не были решены, и новые вопросы,

появившиеся в процессе исследования.

4. Библиография.

Реферат

Реферат - краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

Современные требования к реферату - точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки, перспективах её развития и т.д.

В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п.

Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников.

Рефераты в рамках учебного процесса в колледже оцениваются по следующим основным критериями:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Составление списка использованной литературы.

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к реферату, докладу, необходимо составить список литературы, использованной в работе над ним.

Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки,

справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата

Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата 10-15 может составлять одну страницу.

Основная часть

В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже

никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов, отчётов, письменных экзаменационных работ работ.

Порядок сдачи и защиты рефератов.

1. Реферат сдается на проверку преподавателю за 1-2 недели до зачетного занятия.

2. При защите реферата преподаватель учитывает:

- качество
- степень самостоятельности студента и проявленную инициативу
- связность, логичность и грамотность составления
- оформление в соответствии с требованиями ГОСТ.

3. Защита тематического реферата может проводиться на выделенном одном занятии в рамках часов учебной дисциплины или конференции или по одному реферату при изучении соответствующей темы, либо по договоренности с преподавателем.

4. Защита реферата обучающимся предусматривает

- доклад по реферату не более 5-7 минут
- ответы на вопросы оппонента.

На защите запрещено чтение текста реферата.

5. Требования к оформлению рефератов (отчетов по практике, письменных экзаменационных работ)

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. Страницы текста должны соответствовать формату А4 (210 × 297 мм). Текст должен быть выполнен на одной стороне листа с применением графических компьютерных устройств. При использовании персонального компьютера рекомендуется подготовка отчета в среде Word.

Параметры документа следующие:

межстрочный интервал – 1,5,

кегель (размер) – 14,

шрифт – Times New Roman.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 20 мм. Нумерация страниц начинается со страницы, содержащей оглавление работы, и производится арабскими цифрами в центре внизу. Титульный лист включается в общую нумерацию, но не нумеруется. В приложениях страницы не нумеруются.

Текст основной части работы подразделяется на разделы и подразделы. Каждый раздел следует начинать с новой станицы. Разделы должны иметь порядковую нумерацию единую в пределах всего реферата и обозначаться арабскими цифрами с точкой. Введение и заключение не нумеруются. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела разделенных точкой. В конце номера подраздела также ставится точка. Например: 2.1. (первый подраздел второго раздела).

Разделы и подразделы должны иметь наименование - заголовки, в которых кратко отражается основное содержание текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными (заглавными) буквами и выделяются жирным шрифтом. Заголовки подразделов пишутся с абзаца строчными буквами, кроме первой – прописной и также выделяются жирным шрифтом. Сокращенное написание слов в заголовках не допускается. Переносы слов в

заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание заголовков не допускается. Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно одинарному межстрочному интервалу (10 мм), а расстояние между заголовком подраздела и последней строкой предыдущего текста – 2-м одинарным межстрочным интервалам (15 мм).

Иллюстрации, схемы, графики, таблицы, расположенные на отдельных страницах, включаются в общую нумерацию страниц. Документы, бланки, фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы или сканированы. Построение диаграмм осуществляется с помощью специального редактора Word.

В тексте не должно быть рисунков и таблиц без ссылок на них. Рисунки следует располагать в реферате непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки обозначаются словом «Рисунок». Слово «рисунок» и его наименование располагают под рисунком посередине строки. Рисунки следует нумеровать последовательно арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всего отчета. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. При повторной ссылке на рисунок пишут сокращенно слово «смотри», например: см. рисунок 2.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Наименование таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с её номером через тире.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерации. Тематический заголовок пишут строчными буквами, кроме первой прописной. В конце заголовка точку не ставят. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе таблицы, на следующей странице повторяют ее шапку и над ней помещают надпись «Продолжение таблицы» с указанием номера. Если шапка таблицы громоздкая, то вместо нее с перенесенной части в отдельной строке помещают номер граф. При повторной ссылке на таблицу пишут сокращенно словосочетание «смотри таблицу», например: см. таблицу 4.

В таблице следует применять размер (кегель) шрифта 12.

6. Тематический план профессионального модуля ПМ 01

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	
МДК 01.01 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	61	40	12	21
МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	211	140	38	71

7. Самостоятельная работа обучающихся

МДК 01.01 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ

№	Раздел	Тема	Кол-во часов	Форма работы обучающихся
1	Слесарные и слесарно-сборочные работы	Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и работ.	1	Обработка конспекта лекции.
		Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. Шероховатость поверхности, параметры определяющие шероховатость по ГОСТ.	2	Обработка конспекта лекции. Изучение ГОСТ
		Рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования.	2	Составить таблицу «Правила хранения рабочего инструмента»
		Область применения контрольно-измерительных инструментов. Правила измерения.	2	Составление структурной схемы «Область применения контрольно-измерительных инструментов»

		Марки металла применяемого для изготовления слесарного инструмента крепёжных изделий и т.п.	2	Доклад на тему «Марки металла применяемого для изготовления слесарного инструмента»
2	Электромонтажные материалы и изделия	Изделия для прокладки кабелей и проводов.	2	Доклад на тему «Современные электромонтажные изделия и материалы»
			2	Изучение условных обозначений кабелей/ проводов и области их применения
3	Электромонтажные работы	Требования безопасности при работе с электрифицированным электромонтажным инструментом	2	Обработка конспекта лекции.
		Разметочные, пробивные и крепёжные работы	2	Составление эскиза «Разметка мест установки крепёжных изделий осветительного оборудования»
			2	Разработка алгоритма выбора дюбеля для крепления оборудования на различных строительных конструкциях
		Правила монтажа различного оборудования	2	Изучение ГОСТ 21.614-88 Составление постера «Условные изображения электрооборудования на планах» Подготовка презентаций: «Бытовые светильники» «Светильники для предприятий» «Уличные светильники» «Светильники для административных зданий» «Светильники для автомагистралей»

**МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту
электрооборудования промышленных организаций**

№	Раздел	Тема	Кол- во часов	Форма работы обучающихся
1	Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	Системы и виды освещения.	1	Обработка конспекта лекции.
		Электрические источники света	2	Составление сравнительной таблицы «Достоинства и недостатки различных источников света»
		Схемы включения ламп накаливания и газоразрядных ламп	1	Обработка конспекта лекции.
		Монтаж и ремонт светильников.	1	Обработка конспекта лекции.
		Технология монтажа и ремонта распределительных устройств ОЭУ. Осветительные щиты. Вводно-распределительные устройства	2	Обработка конспекта лекции. Изучение ГОСТ 21.614-88 Составление постера «Условные изображения электрооборудования на планах». Подготовка доклада «Двухтарифные счётчики учёта расхода электро-энергии». Фотоотчёт: «Щит освещения в моей квартире»
		Классификация помещений по условиям окружающей среды	2	Составление конспекта, источник ПУЭ
		Классификация помещений по условиям опасности поражения электрическим током	2	Подготовка доклада «Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током»
3	Монтаж и ремонт аппаратов защиты.	Монтаж и ремонт плавких предохранителей	2	Составление конспекта «Принцип действия защитных аппаратов». Разработка алгоритма замены предохранителей в щите. Составление таблицы «Основные неисправности аппаратов защиты и пути их устранения»
		Монтаж и ремонт пускорегулирующих аппаратов	4	Подготовка презентаций «Назначение ПРА»
3	Монтаж и ремонт пускорегулирующих аппаратов	Классификация пускорегулирующих аппаратов	4	Подготовка презентаций «Назначение ПРА»
		Устройство пакетных выключателей и переключателей	4	Подготовка презентаций «Устройство ПРА»

		чателей, реостатов, рубильников, блоков РП, контроллеров, тормозных электромагнитов, автоматических воздушных выключателей, контакторов, магнитных пускателей.		
		Ремонт ПРА	2	Составление таблицы «Основные неисправности ПРА»
		Схемы автоматического управления электродвигателями.	2	Подготовка описания принципиальной схемы
4	Монтаж и ремонт защитного заземления	Монтаж наружного контура заземления	2	Подготовка докладов «Естественные и искусственные заземлители», «Современное высокотехнологичное оборудование для монтажа наружного заземления
		Системы заземления	1	Обработка конспекта лекции.
		Монтаж внутреннего контура заземления	2	Составление таблицы «Организация монтажа внутреннего контура заземления»
5	Монтаж и ремонт электрических машин.	Общие сведения	2	Разработка структурной схемы «Типы электрических машин». Подготовка презентаций «Устройство асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором», «Устройство асинхронного двигателя с фазным ротором», «Устройство машин постоянного тока» и др.
		Технология монтажа электрических машин	2	Изучение рабочих чертежей силового электрооборудования.
		Основные неисправности электродвигателей и пути их устранения	2	Обработка конспекта лекции. Составление таблицы «Основные неисправности электрических машин»
		Технология ремонта электрических машин	2	Подготовка докладов «Методы сушки обмоток ЭМ»
		Технология сборки, контроля и испытаний электрических машин после ремонта	2	Обработка конспекта лекции. Подготовка доклада «Электроизмерительные приборы для проверки и испытаний ЭМ»
		Правила техники безопасности при монтаже и ремонте электрических машин	2	Обработка конспекта лекции
6	Монтаж и ремонт трансформаторов	Особенности конструкций трансформаторов	2	Подготовка сравнительного анализа различий в устройстве ТРФ в зависимости от мощности. Назначение всех элементов ТРФ
		Виды и периодичность ремонтов	2	Составление таблицы «Текущий ремонт масляного ТРФ: объём, периодичность, порядок проведе-

				ния». «Текущий ремонт сухого ТРФ: объём, периодичность, порядок проведения», «Текущий ремонт автотрансформатора: объём, периодичность, порядок проведения».
7	Монтаж КТП	Особенности монтажа и ремонта комплектных трансформаторных подстанций	2	Подготовка докладов «Высоковольтное оборудование КТП», «Требования к квалификации обслуживающего персонала»
8	Монтаж и ремонт кабельных линий.	Общие сведения о кабельных линиях	2	Изучение справочников и каталогов с марками наиболее распространённых кабелей и область их применения. Выполнение эскиза «Конструкция силового кабеля» Составление конспекта «Устройство силового кабеля и назначение всех его элементов»
		Способы прокладки кабелей	2	Подготовка докладов «Оборудование, приспособления и материалы для прокладки кабелей в в траншеях/ в блоках/ в туннелях/ на эстакадах/ в галереях».
		Особенности прокладки кабелей при низких температурах	1	Подготовка докладов «Особенности прокладки кабелей в условиях крайнего севера»
		Технология разделки концов кабелей	7	Подготовка докладов: «Современное высокотехнологичное оборудование и инструменты для разделки кабелей», «Современные технологии монтажа концевых муфт».
		Методы нахождения места повреждения кабельных линий.	2	Подготовка к практической работе
9	Монтаж и ремонт воздушных линий электропередачи	Воздушные линии: общие сведения	2	Составление структурной схемы «Классификация опор ВЛ»
		Марки проводов воздушных линий	1	Область применения СИП
		Монтаж ЛЭП: разбивка трассы воздушных линий; рытьё котлованов под опоры; сборка и оснастка опор	2	Изучение устройства опор ВЛ по типовому альбому
10	Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования	Электрооборудование крановых механизмов	2	Подготовка докладов, презентаций об устройстве и классификации крановых механизмов
		Электрооборудование лифтов	2	Подготовка докладов, презентаций об устройстве и классификации электрооборудования лифтов
		Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта.	2	Подготовка докладов, презентаций об устройстве и классификации транспортёров, эскалаторов и др.

		Электрооборудование насосов, вентиляторов, компрессоров.	2	Подготовка докладов, презентаций об устройстве и классификации насосов/ вентиляторов/ компрессоров
			71	

6. Список рекомендуемых источников

Основные источники:

1. Учебники

Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014.

2. Справочники:

Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам - М.: Издательский центр «Академия», 2009.

Справочник по электрическим машинам / под ред. И.П.Копылова, Б.К. Клокова.- М.: Энергоатомиздат, 2001.

Справочник по монтажу силового и вспомогательного оборудования промышленных и гражданских зданий/ под ред. Н.А. Иванова- М.: Энергоатомиздат, 2004.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника – М.: .: Издательский центр «Академия», 2003.

Москаленко В.В. Справочник электросонтёра - М.: Издательский центр «Академия», 2012

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Антонов М.В., Акимова Н.А., Котелец Н.Ф. Эксплуатация и ремонт электрических машин: Учебное пособие- М.: Высшая школа, 1998.

Атабеков В.Б Монтаж электрических сетей и силового оборудования. - М.: Высшая школа, 1996.

Зюзин А.Ф., Поконов Н. З., Антонов М.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и электроустановок - М.: Высшая школа, 1997.

Кацман М.М. Электрические машины - М.: Издательский центр «Академия», 2006.

Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу - М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Келим Ю.И. Типовые элементы систем автоматического управления - М.: Форум, 2007

Рожкова Л.Д., Кареева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий - М.: Издательский центр «Академия», 2009.