**департамент образования и молодежной политики хмао-югры**

**бюджетное учреждение**

**профессионального образования хмао-югры**

**няганский ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ колледж**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**ОП. 08 Чтение электрических схем**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа: | **ЭМ-18** |
| по профессии | **13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**» |

Составитель

Воскресенских Елена Сергеевна

**Пояснительная записка**

**Цель самостоятельной работы** – содействие оптимальному усвоению студентами учебного материала, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

**Задачи самостоятельной работы**:

- углубление и систематизация знаний;

- постановка и решение познавательных задач;

-развитие аналитико-синтетических способностей умственной деятельности, умений работы с различной по объёму и виду информацией, учебной и научной литературой;

- практическое применение знаний, умений;

- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля над его эффективностью.

Объем самостоятельной работы студентов определяется государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Внеаудиторная самостоятельная работа — это деятельность студентов по усвоению знаний и умений, протекающая без непосредственного участия преподавателя, но направляемая им.

Для внеаудиторного изучения предлагаются вопросы по темам, основной материал которых рассмотрен на аудиторных занятиях. Индивидуальные задания призваны расширить кругозор студентов, углубить их знания, развить умения исследовательской деятельности, проявить элементы творчества. Современный  поток информации требует от студентов новых видов умений и навыков работы с ней, которые необходимо сформировать к началу профессиональной деятельности.

Правила по планированию и реализации самостоятельной учебной деятельности:

1. Прежде чем выполнить любое дело, чётко сформулируйте цель предстоящей деятельности.
2. Подумайте и до конца осознайте, почему вы будете это  
   делать, для чего это нужно.
3. Оцените и проанализируйте возможные пути достижения цели. Постарайтесь учесть все варианты.
4. Выберите наилучший вариант, взвесив все условия.
5. Наметьте промежуточные этапы предстоящей работы,  
   определите время выполнения каждого этапа.
6. Во время реализации плана постоянно контролируйте себя и свою деятельность. Корректируйте работу с учётом получаемых результатов, т. е. осуществляйте и используйте обратную связь.
7. По окончании работы проанализируйте её результаты,  
   оцените степень их совпадения с поставленной целью. Учтите  
   сделанные ошибки, чтобы их избежать в будущем.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

* уровень освоения учебного материала,
* умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач,
* полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа,
* обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос,
* оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

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

Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

**2. Написание реферата** – это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

**3. Составление опорного конспекта** – представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

**4**. **Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме** –  это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к её свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Оформляется письменно..

**5**. **Составление кроссвордов по теме и ответов к ним** – это разновидность отображения информации в графическом виде и вид контроля знаний по ней.

**Алгоритм составления кроссворда:**

* Внимательно прочитайте материал учебника по данной теме.
* Выпишите 25-30 терминов по данной теме.
* Выберите 2-3 самых длинных термина и расположите их по горизонтали и по вертикали.
* Остальные термины расположите по принципу пересечения с предыдущими.
* Сформулируйте суть каждого термина профессиональным языком, четко и лаконично.
* Оформите кроссворд.

**6. Создание материалов-презентаций** – это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

**Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Темы | Количество часов |
| 1. Оформить таблицу «Элементы электрической схемы». | 1 |
| 2. Начертить штамп. | 1 |
| 3. Оформить таблицу «Условные графические обозначения». | 1 |
| 4. Начертить электрическую схему с использованием графических обозначений. | 1 |
| 5. Оформить таблицу «Условные буквенно-цифровые обозначения» | 1 |
| 6. Начертить электрическую схему с использованием буквенно-цифровых обозначений. | 1 |
| 7. Начертить простую электрическую схему. | 1 |
| 8. Начертить сложную электрическую схему. | 1 |
| 9. Начертить электрическую схему с буквенно-цифровыми обозначениями. | 1 |
| 10. Читать простые электрические схемы. | 1 |
| 11. Читать комбинированные электрические схемы. | 1 |
| 12. Читать сложные электрические схемы. | 1 |
| 13. Подготовить комплексный чертеж электроснабжения здания. | 2 |
| 14. Произвести чтение комплексного чертежа электроснабжения здания. | 2 |
| Итого: | 16 |

**Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**

|  |
| --- |
| Темы |
| 1. Оформить таблицу «Элементы электрической схемы».  Закрепить полученные знания по теме: «Элементы электрической схемы». Повторить пройденный материал. Работа с конспектом.  *Выполнение:*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Элемент | название | применение | |  |  |  | |  |  |  | |
| 2. Начертить штамп. |
| 3. Оформить таблицу «Условные графические обозначения».  Закрепить полученные знания по теме: «Условные графические обозначения». Повторить пройденный материал. Работа с конспектом.  *Выполнение:*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | графические обозначения | название | применение | |  |  |  | |  |  |  | |
| 4. Начертить электрическую схему с использованием графических обозначений.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 5. Оформить таблицу «Условные буквенно-цифровые обозначения»  Закрепить полученные знания по теме: «Условные буквенно-цифровые обозначения». Повторить пройденный материал. Работа с конспектом.  *Выполнение:*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | буквенно-цифровые обозначения | название | применение | |  |  |  | |  |  |  | |
| 6. Начертить электрическую схему с использованием буквенно-цифровых обозначений.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 7. Начертить простую электрическую схему.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 8. Начертить сложную электрическую схему.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 9. Начертить электрическую схему с буквенно-цифровыми обозначениями.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 10. Читать простые электрические схемы.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 11. Читать комбинированные электрические схемы.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 12. Читать сложные электрические схемы.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 13. Подготовить комплексный чертеж электроснабжения здания.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |
| 14. Произвести чтение комплексного чертежа электроснабжения здания.  Использовать интернет ресурсы. Повторить пройденный материал. Работа с конспектом. |

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Для обучающихся**

1. Черняк А.А. Как читать схемы общепромышленных электроустановок М. Энергия 2012
2. Карабчевский Геннадий Александрович. Учебное пособие. Некоммерческое образовательное учреждение "русская техническая школа". "Начальный курс электрика "2014г
3. Волжанова О.А. Схемы электрические принципиальные: учеб.- метод. пособие / Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. 43 с.

Дополнительные источники информации:

1. http://cxem.net/beginner/beginner98.php
2. http://electricalschool.info/main/electroshemy/557-pravila-chtenija-jelektricheskikh-skhem.html
3. http://elektrikdom.com/index/pravila\_chtenija\_ehlektroskhem\_i\_chertezhej/0-285
4. http://edu.dvgups.ru/METDOC/ENF/NACHGEOM/ING\_GRAF/METOD/U\_POS/frame/2.htm
5. http://trigada.ucoz.com/index/uslovnye\_graficheskie\_oboznachenija\_v\_ehlektricheskikh\_skhemakh/0-40