

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

13.01.06. Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий
высокого напряжения и контактной сети

Нижеудинск 2020

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по УД
Материаловедение разработаны на основе рабочей программы
«Материаловедение» по профессии 13.01.06. Электромонтер - линейщик по
монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области «Нижеудинский техникум железнодорожного транс-
порта».

Автор-составитель:

Односторонцева И.Г., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ
НТЖТ

Рекомендовано предметно- цикловой комиссией общепрофессионального
цикла. Протокол № _____ от _____ 2020г.

Содержание

1. Введение.....	4
2. Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы.....	7
3. Тематика самостоятельной работы, рекомендации по ее выполнению....	8

Введение

Методические указания подготовлены с целью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 13.01.06. Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети состава к результатам освоения, к структуре и к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, а также оказания в организации их самостоятельной работы по изучению УД Материаловедение.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой Материаловедение.

Цель данных методических рекомендаций – оказать помощь обучающимся при выполнении самостоятельной работы и закреплении теоретических знаний по основным темам УД Материаловедение.

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает в установленное время и в установленном объеме, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Цели самостоятельной работы обучающихся:

- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по профессии;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Задачи организации самостоятельной работы:

- мотивация к освоению дисциплины;
- повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
- способствование развитию общих и профессиональных компетенций;
- создание условий для формирования способности к самообразованию.

В результате освоения УД Материаловедение обучающийся должен:

уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;

-подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;

-различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.

знать:

-виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;

-виды прокладочных и уплотнительных материалов;

-виды химической и термической обработки сталей;

-классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;

-методы измерения параметров и определения свойств материалов;

-основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

-основные свойства полимеров и их назначение;

-способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

И освоить составляющие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Выполнять подготовку опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых распределительных устройств к сборке и установке.

ПК 1.2. Осуществлять сборку опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых распределительных устройств.

ПК 1.3. Выполнять установку опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых распределительных устройств.

ПК 2.1. Раскатывать и наматывать на барабаны стальные канаты, тросы и провода.

ПК 2.2. Выполнять сборку изоляторов и арматуры в изолирующие подвески.

Учебным планом на самостоятельную работу обучающихся предусмотрено **18 часов**.

Рабочей программой определены следующие **виды самостоятельной работы**: подготовка к практической ,лабораторной работе; подготовка презентаций; подготовка устного доклада

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения обучающегося учебного материала;
- умение обучающегося использовать творческие знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО

Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы

Тема	Вид самостоятельной работы	Количество часов
Тема 1.2. Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов.	подготовка к лабораторной работе;	2
	- выполнение презентации по теме: «Коррозия металлов и способы защиты деталей от коррозии»	2
	--подготовка устного доклада на тему « Применение магнитных и диэлектрических материалов»	1
Тема 2.1. Свойства и применение проводниковых материалов	- подготовка к практической работе;	1
	- выполнение презентации по теме « Свойства и применение проводниковых материалов»	2
	- подготовка устного доклада по теме « Применение благородных металлов»	1
Тема 2.2. Свойства и применение полупроводниковых материалов	- подготовка к лабораторной работе;	2
	-подготовка к практической работе;	2
Тема 2.3 Свойства и применение диэлектрических материалов.	- подготовка к лабораторной работе;	2
	- подготовка к практической работе;	1
Тема 2.4. Свойства и применение вспомогательных материалов	подготовка к практической работе;	1
	- подготовка устного доклада по теме «Назначение и область применения полуавтоматической сварки под флюсом»	1

Самостоятельная работа выполняется согласно методических рекомендаций. Методические рекомендации по выполнению -подготовка к практической ,лабораторной работе; подготовка презентаций; подготовка устного доклада размещены на сайте техникума ntgtio.ru.

Тематика самостоятельной работы, рекомендации по ее выполнению

Самостоятельная работа №1

Тема «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Вид самостоятельной работы: Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовиться к лабораторной работе по теме «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради.

Рекомендуемая литература

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. Пособие для нач. проф. Образования – М.:Издательский центр «Академия», 2013г.
2. О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 3.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №2

Тема «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка электронных презентаций

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме: «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовить презентацию на тему «Коррозия металлов и способы защиты деталей от коррозии»

Форма контроля: проверка презентация в электронном виде

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №3

Тема «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка устного доклада

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Физико-химическое строение, общие свойства и классификация материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовить устный доклад по теме «Применение магнитных и диэлектрических материалов»

Форма контроля: устный рассказ

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 4

Тема «Свойства и применение проводниковых материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение проводниковых материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовиться к практической работе

Форма контроля: проверка записей в тетради

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 5

Тема «Свойства и применение проводниковых материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка электронных презентаций

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме: «Свойства и применение проводниковых материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовить презентацию на тему «Свойства и применение проводниковых материалов»

Форма контроля: проверка презентация в электронном виде

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 6

Тема «Свойства и применение проводниковых материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка устного доклада

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение проводниковых материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовить устный доклад по теме «Применение благородных металлов»

Форма контроля: устный рассказ

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 7

Тема «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Вид самостоятельной работы: Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовиться к лабораторной работе по теме «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради.

Рекомендуемая литература

3. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. Пособие для нач. проф. Образования – М:Издательский центр «Академия», 2013г.
4. О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 3.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 8

Тема «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Задание: используя методические рекомендации оформить практическую работу, отчет по практической работе, подготовиться к защите по теме «Свойства и применение полупроводниковых материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 9

Тема «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Вид самостоятельной работы: Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовиться к лабораторной работе по теме «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради.

Рекомендуемая литература

5. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. Пособие для нач. проф. Образования – М:Издательский центр «Академия», 2013г.
6. О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 3.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 10

Тема «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Задание: используя методические рекомендации оформить практическую работу, отчет по практической работе, подготовиться к защите по теме «Свойства и применение диэлектрических материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 11

Тема «Свойства и применение вспомогательных материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение вспомогательных материалов»

Задание: используя методические рекомендации оформить практическую работу, отчет по практической работе, подготовиться к защите по теме «Свойства и применение вспомогательных материалов»

Форма контроля: проверка записей в тетради

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа № 12

Тема «Свойства и применение вспомогательных материалов»

Вид самостоятельной работы: подготовка устного доклада

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Свойства и применение вспомогательных материалов»

Задание: используя методические рекомендации подготовить устный доклад по теме по теме «Назначение и область применения полуавтоматической сварки под флюсом»

Форма контроля: устный рассказ

Рекомендуемая литература

- 1.О.С. Моряков Материаловедение: учебник для студ.учреждений среднего проф. Образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2.Интернет-ресурсы