

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоменко Елена Семеновна

Должность: исполняющая обязанности заведующей филиалом, начальник отдела

учебно-производственной работы

Дата подписания: 23.05.2023 08:12:42

Уникальный программный ключ:

03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

Министерство образования и науки РС (Я)

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

Филиал «Пеледуйский»

Утверждено на МС
протокол № 44 а от « 6 » сентября 2022 г

Рабочая программа

учебной дисциплины

ОП.4 Материаловедение

Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

п. Пеледуй 2022

Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.4 «Материаловедение» разработана на основе, Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02» августа 2013 г. №802 (ред. от 17.03.2015 г.) для основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Организация-разработчик:

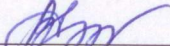
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)
«Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Автор: Когутовская Е.А.. преподаватель

Рассмотрено и рекомендовано

Методическим советом

Протокол № 44 а « 06 » сентября 2022 г.

Председатель  /Вавилова Е.Ю. /

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.4 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02» августа 2013 г. № 802 (ред. от 17.03.2015 г.)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной профессии, имеющими государственную аккредитацию по профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: В результате изучения обязательной части цикла 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 использование; способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

Освоение дисциплин способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам преподавателя или составленным самими учащимися;	10
- подготовка докладов	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04

Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Классификация электроматериалов		41	
Тема 1.1. Основные сведения о строении металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	1	
	1. Общие сведения о предмете. Кристаллическое строение металлов и сплавов.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	№ 1. Зависимость свойств металла от процесса образования зерен	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	- Оформление результатов практических работ. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.	2	
Тема 1.2. Свойства металлов и методы их определения.	Содержание учебного материала	1	
	1. Физические ,химические и механические свойства металлов. Технологические свойства металлов	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия:		
	№ 2. Изучение методов определения твердости металлов (по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу)	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов о практических работах.	2	
Тема1.3. Железоуглеродистые, цветные металлы и сплавы.	Содержание учебного материала	4	
	1. Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.	1	2
	2. Получение чугуна. Классификация чугунов	1	
	3. Основные сведения о получении стали. Общая классификация стали. Углеродистые и легированные стали. Классификация и маркировка легированной стали, конструкционной и инструментальной стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали.	1	
	4. Твердые сплавы. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Общие сведения о цветных металлах и сплавах.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия	4	
	№ 3. Расшифровка марок чугунов по	1	

	1.	заданным параметрам		
	2.	№ 4. Расшифровка марок углеродистых сталей по заданным условиям.	1	
	3.	№5. Расшифровка марок легированных сталей по заданным параметрам.	1	
	4.	№ 6. Расшифровка марок цветных металлов и их сплавов по заданным параметрам.	1	
	Контрольная работа по разделу «Металлические материалы»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
	Конспектирование материала, подбор дидактических материалов по заданной теме. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, Оформление таблицы для расшифровки условных обозначений марок сплавов к практическим занятиям №3 – 6.		8	
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка железоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Назначение процесса термической обработки. Виды термической обработки. Отжиг и нормализация углеродистой стали. Закалка и отпуск стали. Химико-термическая обработка стали.	1	2
	2.	Понятие о коррозии. Металлические, неметаллические и химические покрытия	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Повторение самостоятельное темы: 1.4		2	
			7	
Раздел 2. Неметаллические материалы				
Тема 2.1 Неметаллические, абразивные, пленкообразующие, горюче-смазочные материалы	Содержание учебного материала		1	
	1.	Классификация неметаллических материалов. Абразивные материалы. Лакокрасочные материалы. Композиционные материалы. Смазочные материалы и технические жидкости.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия:		2	
	№ 8. Ознакомление с технологическим процессом применения ЛКМ		2	
	Контрольная работа по разделу «Неметаллические материалы»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Экзамен			1	
			48	
Всего:			48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения требует наличия учебного кабинета: «Основы материаловедения».

Оборудование учебного кабинета материаловедения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов по дисциплине;
- комплекты учебных таблиц по темам;
- стенд для изучения ТБ;
- макеты, модели, натурные образцы деталей и механизмов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.Н. *Материаловедение* - М.: издательский центр «Академия», 2010.

2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. *Справочное пособие по материаловедению* - М.: издательский центр «Академия», 2011.

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н. *Основы материаловедения* – М.: издательский центр «Академия», 2010.

2. Солнцев Ю.П. Вологжанина С.А. *Материаловедение* - М.: издательский центр «Академия», 2010.

3. Черепяхин А.А. *Технология обработки материалов* - М.: издательский центр «Академия», 2011.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	<i>Практические занятия Самостоятельная работа Устный опрос</i>
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	<i>Практические занятия Самостоятельная работа Реферат Устный опрос Дифференцированный зачёт</i>
знания	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);	<i>Практические занятия Самостоятельная работа Проверка конспекта Контрольная работа Тестирование Реферат Устный опрос Дифференцированный зачёт</i>
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	<i>Практические занятия Самостоятельная работа Проверка конспекта Контрольная работа Тестирование Реферат Устный опрос Дифференцированный зачёт</i>
- механические испытания образцов материалов.	<i>Практические занятия Самостоятельная работа Контрольная работа Проверка конспекта Тестирование Реферат Устный опрос Экзамен</i>