

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

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
_____ В. И. Односторонцев
«_____» _____ 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики и слесарных работ

Технический профиль

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

2023 г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № _____
От «__» _____ 2023г.
Председатель ПЦК

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.06. Электромонтер- линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети .

Разработчики:

Автор: Ковалишина Наталья Юрьевна, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

Рецензенты:

Ведущий специалист по управлению персоналом Нижнеудинской дистанции электроснабжения- структурного подразделения Восточно- Сибирской дирекции по энергоснабжению- СПТранскэнерго- филиала ОАО РЖД
«_____» _____ 2023г. _____ О.В. Новикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики и слесарных работ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих служащих по профессии (профессиям) СПО 13.01.06 Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, входящей в укрупнённую группу 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Программа профессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, (в программах повышения квалификации и переподготовке) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18499 Слесарь по обслуживанию оборудования электростанций, 19861 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, 18279 Сборщик трансформаторов.

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

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- основы кинематики механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- понятие трения, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки 36 часов,

1.5. Перечень формируемых компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- 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.

1.6. Перечень формируемых ЛР

- ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда
- ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	21
самостоятельная работа	7
в том числе:	
заполнение таблиц по заданным темам	1
ответы на контрольные вопросы	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, проект.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Машины и их основные элементы.	Содержание учебного материала:		1	2
	1	Строение машины и требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Из каких механизмов состоит машина. Что такое механизм. Двигательные, передаточные, исполнительные механизмы. Чем различаются детали и узлы механизмов. Звенья. Современные направления в развитии машиностроения. Кинематическая пара. Понятие кинематической пары и цепи. Условные обозначения элементов кинематических схем.		
	Практическое занятие:		2	
2-3	Чтение кинематических схем.			
Тема 2. Валы, оси, опоры, подшипники.	Содержание учебного материала:		1	2
	4	Валы и оси. Их назначение, конструкция, достоинства и недостатки, область применения, материалы, смазка. Подшипники. Классификация, назначение, устройство, достоинства и недостатки. Подшипников. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Устройство и сравнение с подшипниками скольжения.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
5	Ответы на вопросы по теме «Подшипники»			
Тема 3. Муфты.	Содержание учебного материала:		1	2
	6	Классификация, назначение муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
7	Ответы на контрольные вопросы по теме «Муфты»			
Тема 4. Виды передач в машиностроении.	Содержание учебного материала:		1	2
	8	Назначение механических передач. Фрикционные передачи. Достоинства, недостатки, область применения. Зубчатые передачи. Классификация, устройство, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения. Цепные передачи. Устройство, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения. Детали цепных передач. Передаточное число. Червячные передачи. Классификация, устройство, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения. Реечные передачи. Устройство, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
9	Ответы на контрольные вопросы по теме «Зубчатые передачи»			

	10	Ответы на вопросы по теме «Ременные передачи»	1	
	Практическое занятие:		1	
	11-12	Определение передаточного числа механизмов и обоснование его связи с передаточным отношением.	2	
Тема 5. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы.	Содержание учебного материала:			
	13	Кривошипно-шатунные механизмы. Назначение и применение в машинах. Кулисные механизмы. Назначение и применение в машинах. Общие сведения о редукторах. Типы редукторов: зубчатые, червячные.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	14	Ответы на контрольные вопросы по теме «Кривошипно-шатунный механизм»	1	
Тема 6. Основы технических измерений, методы и средства измерений.	Содержание учебного материала:			
	15	Понятие о технических измерениях. Международная система единиц. Метрология – научная основа измерительной техники. Основные метрологические понятия. Средства и методы измерения. Метрологические параметры и погрешности измерения. Выбор измерительных средств. Приемы и точность измерений	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	16	Ответы на вопросы по теме «Основы технических измерений, методы и средства измерений»	1	
	Практическое занятие:			
	17-18	Обоснование выбора измерительного инструмента для внешнего, внутреннего промеров и промера глубины.	2	
Тема 7. Общие слесарные работы.	Содержание учебного материала:			
	19	Организация рабочего места слесаря. Слесарный инструмент и оборудование. Виды слесарных работ: разметка плоских поверхностей; рубка, правка и гибка металла; резание и опиливание металла; шабрение; сверление; зенкование; зенкерование и развертывание отверстий; обработка резьбовых поверхностей; выполнение неразъемных соединений (паяние металлов, лужение, склеивание, клепка).	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	20	Заполнение таблицы по теме «Основные слесарные операции»	1	
	Практическое занятие:			
	21-22	Выполнение разметки плоских поверхностей.	2	
	23-24	Разрубание металла.	2	
	25-26	Выпрямление и изгибание металла.	2	
27-	Резание металла.	2		

	28			
	29-30	Опиливание металла.	2	
	31-32	Нарезание внешней резьбы.	2	
	33-34	Паяние и лужение	2	
	35	Склеивание.	1	
	36	Дифференцированный зачет	1	
			Всего:	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета Техническая механика:

рабочее место преподавателя;
посадочные места обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий;
стенды по основам технической механики;
модели и макеты деталей машин и механизмов;
комплект плакатов по темам технической механики;
контрольно-измерительные приборы.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник- М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
2. Вереина Л.И., М.М.Краснов. Техническая механика.-М.: издательский центр «Академия», 2017г.

Дополнительная литература:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие, 2013г
2. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения Изд. 4-е. – М.: высшая школа, 2013
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря. – М: издательский центр Академия, 2013

Электронные ресурсы:

1. Слесарное дело. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.slesarnoedelo.ru, с регистрацией. – Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения 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
Уметь:	
выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	оценка результатов выполнения практических занятий; конструирование и чтение схем;
пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	оценка результатов выполнения практических занятий;
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	оценка результатов выполнения практических занятий; конструирование и чтение схем;
читать кинематические схемы;	оценка результатов выполнения практических занятий; конструирование и чтение схем.
Знать:	
виды износа и деформации деталей и узлов;	оценка результатов выполнения практических занятий; устный опрос.
виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	оценка результатов выполнения практических занятий.
виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	оценка результатов выполнения практических занятий.
основы кинематики механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	оценка результатов выполнения практических занятий.
назначение и классификацию подшипников;	оценка результатов выполнения практических занятий.
основные типы смазочных устройств;	оценка результатов выполнения практических занятий.
принципы организации слесарных работ;	оценка результатов выполнения практических занятий.
понятие трения, его виды, роль трения в технике;	оценка результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий; контрольная работа.
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	оценка результатов выполнения практических занятий; выполнение индивидуальных заданий (проект)

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	оценка результатов выполнения практических занятий.
---	---