



Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр «Энергетик»  
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»  
М. В. Свистунов  
2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ  
СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ  
(ПС 40.113; уровень квалификации – 4)**

г. Вологда  
2025 г.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 2



Программа принята на заседании  
методического совета ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»  
Протокол №2 от 31.01.2025

Составители программы:

Т.В. Боровкова – методист ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;

И.Н. Пустохина – заведующий УО ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 3

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы.....	4
1.1.	Цель реализации программы .....	4
1.2.	Характеристика нового вида профессиональной деятельности.....	4
1.1.	Планируемые результаты обучения .....	4
1.2.	Документы, на основе которых разработана программа .....	5
1.3.	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение .....	5
1.4.	Особенности реализации программы .....	6
2.	Календарный учебный график .....	7
3.	Учебный план.....	8
4.	Рабочие программы.....	9
5.	Организационно-педагогические условия реализации программы.....	17
5.1	Материально-технические условия.....	17
5.2	Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды	18
5.3	Методическое обеспечение.....	19
5.3.1	Учебно-методические материалы для проведения промежуточной аттестации.....	19
5.3.2	Учебно-методические материалы и контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации .....	22
5.3.3	Рекомендуемый перечень нормативно-правовых документов, руководящих документов, инструкций, справочной и учебной литературы .....	25
5.4	Кадровые условия .....	26
6.	Оценка качества освоения программы .....	27

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 4

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программы

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области обеспечения безопасного и бесперебойного функционирования грузоподъемных машин, технического обслуживания и ремонта механического оборудования подъемных сооружений.

### 1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности – техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных машин (подъемных сооружений).

Цель вида профессиональной деятельности – обеспечение безопасной эксплуатации и функционирования грузоподъемных машин (подъемных сооружений).

Выпускник, освоивший настоящую программу, должен обладать следующими ПК в соответствии с видом профессиональной деятельности:

ПК1. Техническое обслуживание механического оборудования подъемных сооружений.

ПК2. Ремонт механического оборудования подъемных сооружений.

Программа обеспечивает достижение **четвертого уровня квалификации** в соответствии с профессиональным стандартом 40.113 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации грузоподъемных машин (подъемных сооружений)».

### 1.1. Планируемые результаты обучения

После изучения программы обучающийся должен знать:

Наименование	Код профессиональной компетенции
Методы и способы выявления неисправностей оборудования грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1, ПК2
Руководство по эксплуатации и техническое описание грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1, ПК2
Назначение, устройство, порядок эксплуатации механизированного, пневматического, электрического, слесарного, монтажного инструмента, контрольно-измерительных приборов	ПК1, ПК2
Порядок выполнения работ с соблюдением технологии и требований к качеству работ	ПК1, ПК2
Системы допусков и посадок	ПК1, ПК2
Нормы браковки стальных канатов кранов	ПК1
Нормы браковки деталей и узлов	ПК2
Предельные нормы браковки элементов кранов	ПК1
Возможные опасности при техническом обслуживании механического оборудования грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1
Основные требования к безопасной эксплуатации грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1, ПК2
Способы и средства эвакуации при возникновении чрезвычайной ситуации, а также расположение средств связи для вызова экстренных служб	ПК1, ПК2

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 5

Требования безопасности и методы безопасной работы в соответствии с требованиями производственных инструкций и инструкций по охране труда	ПК1, ПК2
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов	ПК1, ПК2
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	ПК1, ПК2

После изучения программы обучающийся **должен уметь:**

Наименование	Код профессиональной компетенции
Осуществлять монтаж, демонтаж узлов и механизмов грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1, ПК2
Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов с заменой отдельных деталей	ПК1
Осуществлять разборку, ремонт, замену, сборку, испытание, регулировку узлов и механизмов с заменой отдельных деталей	ПК2
Использовать в работе эксплуатационную документацию, читать сборочные и монтажные чертежи	ПК1, ПК2
Использовать измерительный инструмент и приборы	ПК1, ПК2
Применять средства индивидуальной защиты при возникновении нештатных и (или) аварийных ситуаций в процессе выполнения работ по обслуживанию механического оборудования	ПК1, ПК2
Выявлять неисправности в процессе работ по техническому обслуживанию, препятствующие нормальной работе грузоподъемных машин (подъемных сооружений)	ПК1, ПК2

### 1.2. Документы, на основе которых разработана программа

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 №534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 №438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Профессиональный стандарт 40.113 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации грузоподъемных машин (подъемных сооружений)» (утв. Приказом Минтруда России от 26.03.2025 N 152п);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 №ДЛ-1/05вп);
- Устав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальные нормативные акты ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

### 1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие профессию рабочего или должность служащего.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 6

#### 1.4. Особенности реализации программы

Программа предназначена для обучения слесарей по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений.

Нормативный срок освоения программы – 120 часов, из них 76 часов составляет производственное обучение.

Образовательный процесс осуществляется в течение учебного года. Для всех видов аудиторных занятий установлен академический час продолжительностью 45 минут, для производственного обучения – 60 минут.

Форма организации занятий теоретического обучения – групповая, для практического обучения – индивидуально-групповая.

При реализации программы предусмотрены занятия по очной, очно-заочной формам обучения. При очно-заочной форме обучения программа реализуется частично с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ). Для обучающихся в очно-заочной форме с частичным применением ЭО и ДОТ составляется индивидуальный учебный план.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводятся за счет часов, отведенных на изучение теоретического материала. По окончании обучения слушатель сдает квалификационный экзамен. Слушателям, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о профессии рабочего.



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 7

## 2. Календарный учебный график

### основной программы профессионального обучения переподготовки рабочих «Слесарь по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений» (УК-4)

Нормативный срок освоения программы составляет 120 часов: 36 академических часов теоретическое обучение и практические занятия, 76 часов – производственное обучение, 8 часов– итоговая аттестация.

Продолжительность одного аудиторного учебного занятия – 2 академических часа (90 минут).

Календарный учебный график (расписание занятий) составляется при наборе группы на обучение.

№	Наименование модуля, темы	Трудоемкость (ак.час)			
		Всего	1 неделя	2 неделя	3 неделя
1	Охрана труда	3	3		
2	Пожарная безопасность	1	1		
3	Промышленная безопасность	1	1		
4	Материаловедение	1	1		
5	Основы слесарного дела	2	2		
6	Устройство подъемных сооружений	4	4		
7	Техническое обслуживание механического оборудования подъемных сооружений	12	12		
8	Ремонт механического оборудования подъемных сооружений	12	12		
9	Производственное обучение	76		40	36
10	Итоговая аттестация	8	4		4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 8

### 3. Учебный план

основной программы профессионального обучения переподготовки рабочих  
«Слесарь по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных  
сооружений» (УК-4)

№	Наименование темы	Трудоемкость (ак. час.)				Производственное обучение	Форма промежуточной и итоговой аттестации
		Всего	В Учебном центре				
			Лекции	Практич. занятия	Итоговая аттестация		
1	Охрана труда	3	2	1		Зачет	
2	Пожарная безопасность	1	0,5	0,5			
3	Промышленная безопасность	1	1				
4	Материаловедение	1	1			Зачет	
5	Основы слесарного дела	2	2				
6	Устройство подъемных сооружений	4	4			Зачет	
7	Техническое обслуживание механического оборудования подъемных сооружений	12	10	2			
8	Ремонт механического оборудования подъемных сооружений	12	10	2			
9	Производственное обучение	76			76		
10	Итоговая аттестация	8			4	4	Экзамен
	<b>ВСЕГО</b>	<b>120</b>	<b>30,5</b>	<b>5,5</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	

*Промежуточная аттестация обучающихся проходит за счет часов, отведенных на изучение теоретического материала и в ходе проведения практических занятий.*

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 9

## 4. Рабочие программы

### Тема 1. Охрана труда

Общие положения об охране труда. Обязанности и ответственность работника. Рабочее время и время отдыха. Оплата и нормирование труда.

#### Опасные и вредные производственные факторы

Опасные производственные факторы. Вредные производственные факторы. Их классификации. Неблагоприятные последствия воздействия условий труда на несчастные случаи на производстве. Их расследования. Профессиональные заболевания и их профилактика. Медицинские осмотры.

#### Использование (применение) средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Права и обязанности работодателя. Права и обязанности работника. Требования, предъявляемые к СИЗ.

Классификация СИЗ.

Обучение работников СИЗ. Особенности выдачи СИЗ работнику. Учет выдачи СИЗ. Сроки использования СИЗ.

Правила эксплуатации и хранения СИЗ. Мероприятия по уходу за СИЗ. Организация хранения и ухода за СИЗ.

Порядок осмотра СИЗ до и после выполнения работ. Правила ношения специальной одежды и обуви.

#### Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость (ак. час.)
Проверка (осмотр) работником СИЗ до и после использования. Тренировка по применения СИЗ, специальной одежды и обуви	0,25

### Правила оказания первой помощи пострадавшему

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Правила определения признаков жизни у пострадавшего. Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). СЛР с использованием автоматического наружного дефибриллятора.

Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. Современные протоколы и алгоритмы оказания первой помощи. Алгоритм «Кулак- Барин». Кровотечения, признаки кровопотери, виды кровотечений. Способы остановки кровотечений. Удушье. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей при инородном теле. Лёгкие. Открытый пневмоторакс. Наложение окклюзионной повязки и пластыря. Артерии и вены. Травматический шок. Колотун. Переохлаждение. Перегревание. Боль. Обезболивание. Подробный осмотр пострадавшего. Последовательность осмотра. Правила проведения осмотра.

Травма головы. Травма глаза и носа. Травма шеи, остановка кровотечения, фиксация шеи. Травма груди. Травма живота, выпадение органов брюшной полости. Травма таза. Травма конечности. Имобилизация при травме конечности. Наложение шин. Ожоги. Травма позвоночника. Переноска пострадавшего. Методы контроля состояния пострадавшего.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 10

Оказание первой помощи при прочих состояниях. Электротравма. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Отравление. Укусы животных. Утопление. Обморок. Судорожное состояние. Синдром зависания, эвакуация с высоты. Неотложные терапевтические состояния: инфаркт, инсульт, гипертонический криз, бронхоспазм, сахарный диабет. Психологическая поддержка.

#### Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Практическая работа 1 Отработка комплекса СЛР	0,25
Практическая работа 2 Отработка приемов временной остановки кровотечения	0,25
Практическая работа 3 Отработка приемов освобождения пострадавшего от действия электрического тока	0,25

#### Электробезопасность

Основные понятия в области электробезопасности. Пороговые значения при прохождении токов через тело человека. Части токоведущие и токопроводящие электроустановок, сверхнизкое малое напряжение, напряжение прикосновения, прямое и косвенное прикосновение, способы защиты людей и животных от прямого и косвенного прикосновения в соответствии с правилами устройства электроустановок. Шаговое напряжение. Заземление и зануление, основная и дополнительная изоляция, защитное заземление, УЗО.

Классификация помещений по степени поражения человека электрическим током.

Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением.

Электрозащитные средства. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Классификация средств защиты от поражения электрическим током. Типы, виды средств защиты, условия применения в электроустановках. Требования к хранению, перевозке, учету, проверке и испытаниям электрозащитных средств. Порядок проверки электрозащитных средств до и после применения.

Группы и виды плакатов и знаков безопасности, их назначение, правила применения (вывешивания, отображения). Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов и знаков безопасности.

Требования охраны труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами.

#### Тема 2. Пожарная безопасность

Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Инструктажи по пожарной безопасности на рабочем месте.

Основные понятия о горении и распространении пламени. Опасные (поражающие) факторы пожара и взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение внесения горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания.

Системы пожарной защиты. Пожарная сигнализация. Автоматические и полуавтоматические устройства обнаружения пожара, контроль их состояния.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 11

Средства и методы тушения пожара. Пожарный кран. Типы и назначения различных видов огнетушителей. Классификация огнетушителей и огнетушащего вещества. Основные параметры огнетушителей. Размещение огнетушителей. Порядок приведения в действие огнетушителей. Объем и периодичность проведения технического обслуживания огнетушителей. Документация на огнетушители. Меры безопасности при использовании и техническом обслуживании огнетушителей.

Порядок сообщения и вызова на объект пожарной части для тушения пожара. Ликвидация персоналом загорания имеющимися средствами пожаротушения.

Эвакуация людей и материальных ценностей при возникновении пожара, план эвакуации при пожаре на объекте. План пожаротушения на объекте.

Обязанность и ответственность персонала предприятия в области пожарной безопасности.

#### Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Применение средств защиты при ликвидации очага пожара. Тушение пожара с использованием первичных средств пожаротушения (переносных огнетушителей)	0,5

### Тема 3. Промышленная безопасность

Опасные производственные объекты. Требования промышленной безопасности. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта. Техническое освидетельствование подъемного сооружения (ПС).

Требование промышленной безопасности к установке ПС и производству работ с помощью ПС. Организация безопасной эксплуатации ПС. Требования к проектам организации строительства, ППР и ТК с применением ПС.

Нарушение требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена.

Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС.

### Тема 4. Материаловедение

#### Общие сведения о металлах и их свойствах

Черные и цветные металлы. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, плавкость. Механические свойства металлов: прочность, твердость, упругость, вязкость, текучесть. Технологические свойства металлов: пластичность, свариваемость, ковкость, обработка резанием. Коррозия металлов и способы защиты поверхности металлов от коррозии.

Стали, их применение.

Цветные металлы, наиболее часто применяемые в электротехнике: медь и алюминий, их сплавы. Свойства и применение.

Сплавы высокого электрического сопротивления: константан, манганин. Легирующие элементы: хром, никель, марганец, кремний, вольфрам, молибден, ванадий, титан. Жаропрочные сплавы.

#### Электроизоляционные материалы

Общие сведения об электроизоляционных материалах.

Газообразные изоляционные материалы: атмосферный воздух, азот, элггаз, водород. Жидкие изоляционные материалы: изоляционное масло, лаки, эмали, смолы, битумы. Их

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 12

растворители.

Волокнистые электроизоляционные материалы: дерево, бумага, картон, текстолит, гетинакс, электротехнический древесносложный пластик.

Минеральные электроизоляционные материалы: фарфор, стекло.

Смешанные электроизоляционные материалы.

Электроизоляционные изделия на основе пластмасс.

Свойства, область применения различных электроизоляционных материалов.

Хранение электроизоляционных материалов.

### **Смазочные и другие материалы**

Квалификация смазочных материалов и систем смазок узлов машин и механизмов,

Показатели, характеризующие свойства смазочных материалов,

Смазочные масла: минеральные, растительные и животные. Их назначение и область применения.

Обтирочные материалы. Вспомогательные материалы: керосин, бензин, красящие лаки и краски, припой, флюсы и др.

Хранение материалов, нормы расходования.

## **Тема 5. Основы слесарного дела**

Измерительный инструмент и приборы для точных измерений. Слесарный инструмент и приспособления.

Рабочее место слесаря по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений и его оснащение.

Основные виды слесарных работ. Разметка. Разметочные инструменты и приспособления.

Рубка, ее назначение и применение. Виды и способы рубки.

Правка и гибка. Назначение и применение правки. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Способы правки. Правка листового, полосового и круглого материала. Правка труб. Дефекты при правке и меры их предупреждения.

Резка. Понятие о резке. Процесс резки металлов, неметаллических материалов и труб. Устройство инструментов и механизмов, применяемых при резке. Способы резки.

Опиливание. Назначение опилования. Напильники, их типы и назначение. Способы опилования различных поверхностей.

Сверление. Инструменты и приспособления, применяемые для сверления. Зенкование и развертывание отверстий. Конструкция сверл. Ручное сверление. Сверлильные станки и правила работы на них.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение и элементы. Типы и размеры резьбы. Инструменты для нарезания резьбы и их конструкция. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы.

Клейка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при клеевке. Особенности клеевки листового металла встык и внахлестку. Холодная и горячая клеевка.

Пайка, ее сущность и назначение. Материалы и инструменты для выполнения работ. Мягкие и твердые припои. Подготовка поверхностей. Флюсы и протрава. Брак при пайке и способы его предупреждения.

Допуски и технические измерения. Взаимозаменяемость деталей и механизмов. Основные понятия о системах допусков. Отклонения. Классы точности. Сборка деталей подбором.

## **Тема 6. Устройство подъемных сооружений**

Классификация грузоподъемных машин по назначению, приводу и способу установки

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 13

Основные узлы и механизмы грузоподъемных машин. Устройство грузоподъемных машин. Metalлоконструкции: мосты, ходовые и поворотные рамы, башни, порталы, стрелы, гуськи, опоры, грузовые тележки.

Механизмы: лебедки (грузовые, стреловые и др.). Опорно-поворотные устройства: муфты, тормоза, редукторы. Кабины и пульты управления. Грузозахватные органы: крюки, рейферы, электромагниты, захваты, люльки и т.п. Канатно-блочные системы: канатные полиспасты, канаты, блоки, барабаны.

Приборы и устройства безопасности: ограничители рабочих движений механизмов; ограничители грузоподъемности; указатели грузоподъемности, блокировки люков и др.

Устройство крановых путей, путевое оборудование, тупиковые упоры.

Неисправности редукторов: износ и поломка подшипников; износ шестерен, валов, червячных колес, поломка шпонок, поломка зубьев шестерен. Отсутствие смазки. Неправильное зацепление червячной пары и др.

Неисправности тормозов: нарушение регулировки тормоза.

Неисправности крюковой подвески. Износ подшипника, отсутствие фиксирующих деталей. Выход из строя накладок.

Неисправности лебедок: вибрация электродвигателя с тормозом. Биение барабана с редуктором. Нарушение крепления барабана. Сход каната с барабана. Износ реборд барабана.

Неисправности ходовых тележек: износ подшипников колес, перекос осей ходовых колес и промежуточного вала. Ослабление болтов крепления.

Неисправности опорно-поворотного устройства. Неисправности блочно - канатной системы.

Дефекты и повреждения металлоконструкции: выработка отверстий.

Дефекты крановых путей. Отсутствие или повреждение контура заземления.

Предельные нормы браковки элементов грузоподъемных машин. Нормы браковки грузовых канатов. Критерии браковки кранового пути.

## **Тема 7. Техническое обслуживание механического оборудования подъемных сооружений**

Виды и периодичность технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений.

Понятие о техническом обслуживании кранов, подъемных сооружений.

Ознакомление с руководствами по эксплуатации кранов. Виды и периодичность технического осмотра кранов. Меры безопасности при проведении технического обслуживания кранов.

Порядок проверки тормозов и регулирующих устройств. Проверка приборов безопасности. Осмотр механизмов, канатов и металлоконструкций.

Особенности проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов. Порядок проведения технического обслуживания кранов-трубоукладчиков. Особенности технического обслуживания подъемников и вышек. Способы осмотра узлов и механизмов грузоподъемных машин, а также выявления в них повреждений и неисправностей. Замена смазки трущихся деталей.

Обеспечение работы крана с номинальной грузоподъемностью (без перегрузки). Понятие о системе технического обслуживания и ремонта (ТОиР) грузоподъемных машин и подъемных сооружений. Техническое обслуживание, сезонное техническое обслуживание (ТО). Порядок проведения технических обслуживания кранов (автомобильных, гусеничных, башенных, порталных, мостовых, козловых).

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 14

#### Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Отработка контрольно-диагностических, крепежных, смазочных, заправочных, электротехнических работ при техническом обслуживании подъемных сооружений	2

#### Тема 8. Ремонт механического оборудования подъемных сооружений

Организация текущего ремонта. Составление ремонтной ведомости. Виды технического освидетельствования кранов. Частичное и полное техническое освидетельствование кранов. Статические и динамические испытания кранов. Порядок обследования крана, отработавшего срок службы.

Система планово-предупредительного ремонта.

Понятие о межремонтном цикле и его структуре. Порядок вывода крана в ремонт. Меры безопасности при выполнении ремонтных работ. Порядок оформления наряда-допуска и проведение инструктажа ремонтного персонала.

Частичная разборка наиболее изнашиваемых элементов крана. Осмотр, промывка, выявление неисправностей и их устранение, включая замену. Проверка основных механизмов кранов: ходовых тележек, приводов мостов, грузовых тележек, лебедок, барабанов, редукторов и др.

Проверка и регулировка предохранительных устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию кранов: ограничителей, выключателей и др.

Проверка и ремонт электрооборудования и электроаппаратуры.

Полная проверка плавности работы всех механизмов крана, отсутствия шумов, люфтов, особенно при реверсивных переключениях.

Проверка крановых путей и устранение возможных перекосов

Ремонт основных механизмов и узлов. Порядок разборки и сборки узлов и механизмов. Дефектация.

Ремонт валов и осей. Ремонт подшипников скольжения. Регулировка и испытание подшипников после ремонта. Ремонт зубчатых передач. Виды зубчатых передач, применяемых в грузоподъемных машинах. Способы ремонта и восстановления деталей зубчатых передач.

Ремонт червячных передач. Ремонт цепной передачи. Ремонт ременных передач.

Ремонт муфт и тормозов. Устройство муфт и их особенности.

#### Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Отработка навыков ремонта механического оборудования подъемных сооружений	2

#### Производственное обучение

Производственное обучение проводится на предприятии. Обучающийся ведет дневник производственного обучения, который по окончании производственного обучения представляется в квалификационную комиссию Учебного центра.

#### План и программа производственного обучения

№	Тема	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием, рабочим местом слесаря по обслуживанию и ремонту механического оборудования	8

ЧОУ ДДО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 15

	подъемных сооружений и видами выполняемых работ, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	
2	Выполнение слесарных операций	12
3	Определение неисправности и выполнение ремонта механического оборудования подъемных сооружений	50
4	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений под руководством инструктора производственного обучения	42
5	Практическая квалификационная работа	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>116</b>

### **1. Ознакомление с предприятием, рабочим местом слесаря по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений и видами выполняемых работ, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Ознакомление с организацией труда и контролем качества работ. Ознакомление с производством.

Виды работ на площадках, при выполнении которых производится техническое обслуживание и ремонт механического оборудования.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр устройств грузоподъемных машин.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

### **2. Выполнение слесарных операций**

Организация рабочего места при выполнении слесарных работ.

Разметка на металле: подготовка к разметке, разметка осевых линий. Кернение. Разметка контура детали по шаблону. Заточка разметочного инструмента.

Рубка, правка, гибка металла. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание кромок под сварку. Обрубание выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Правка полосовой и круглой стали на плите. Проверка правки по линейке и на плите. Правка листовой стали. Гибка полосовой стали под заданным углом. Гибка на ручном прессе. Гибка колец из проволоки и полосовой стали.

Резка полосовой, круглой и фасонной стали и труб в тисках по рискам. Резание труб труборезом. Резание листового металла ручными и рычажными ножницами.

Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей, проверка плоскостности лекальной линейкой. Опиливание параллельных плоских поверхностей, поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них, криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.

Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Сверление сквозных и глухих отверстий ручными дрелями и механизированным инструментом. Рассверливание отверстий. Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок, углублений для парных соединений. Подбор разверток в зависимости от назначения обрабатываемого отверстия. Развертывание сквозных цилиндрических и конических отверстий.

Нарезание плашками наружных резьбы на болтах, шпильках и трубах. Нарезание резьбы метчиком в сквозных и глухих отверстиях.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 16

### **3. Определение неисправности и выполнение ремонта механического оборудования подъемных сооружений**

Ознакомление с технической документацией и паспортом оборудования. Подготовка необходимых инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по определению неисправностей и выполнению ремонта механического оборудования подъемных сооружений.

Проверка целостности электрических кабелей, шлангов гидравлической системы и защитных кожухов и осмотр узлов крепления грузозахватных устройств и ограничителей движения.

Сопоставление показателей с нормами, указанными в паспорте оборудования;

Установка возможных причин выявленных отклонений (дефекты электродвигателей, ослабление крепёжных болтов, загрязнение смазки, механические повреждения).

Разработка рекомендаций по ремонту или замене неисправных элементов.

Выполнение правильной последовательности демонтажа неисправных деталей механического оборудования.

Ремонт или замена вышедших из строя узлов, подшипников, канатов, тормозных колодок.

Обратная сборка, регулировка механизмов, проверка работы оборудования.

Контроль качества выполнения работ.

### **4. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений под руководством инструктора производственного обучения**

#### **5. Практическая квалификационная работа**

Практическая квалификационная работа выполняется обучающимся самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения.

Выполнение практической квалификационной работы включает в себя следующие типовые задания:

1. Подготовка к работе и проверка неисправности механического оборудования подъемных сооружений.

2. Подготовка необходимых инструментов для ремонта деталей механического оборудования.

3. Выполнение ремонта деталей механического оборудования подъемных сооружений.

4. Сдача смены после окончания работ.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 17

## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 5.1 Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
Аудиторный класс	теоретическое	проектор с экраном; ноутбук (компьютер) с выходом в Интернет; акустическая система; средства индивидуальной защиты	операционная система; браузер; PowerPoint; проигрыватель видео файлов; текстовый редактор
Кабинет охраны труда	комбинированное	проектор с экраном; ноутбук (компьютер) с выходом в Интернет; маркерная доска; акустическая система; аптечка первой помощи; робот-тренажер «ГОША»; жилет Геймлиха; набор имитаторов ранений и поражений; ковшовые послки; матрас иммобилизационный вакуумный; подручные материалы для оказания первой помощи; специальная одежда и обувь» СИЗ органов дыхания, зрения; средства спасения и самоспасения людей с высоты; привязь страховочная; комплект плакатов и знаков безопасности» первичные средства пожаротушения	операционная система; браузер; PowerPoint; проигрыватель видео файлов; текстовый редактор, программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности для обучения и отработки навыков по охране труда (VR-тренажер)
Компьютерный класс	контроль знаний, самостоятельная работа, практическая работа	компьютерный класс на 14 рабочих мест с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; принтер; наушники.	Windows; браузер; Assist; СДО Moodle

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 18

Учебно-тренировочный полигон	практическое занятие	Оборудование: противень с горючей жидкостью; огнетушители ОУ-5, ОП-5; монтажный стол, верстак, отвёртки, молотки, плоскогубцы, пассатижи, гаечные ключи, ножовки по металлу, напильники, надфили.	-
------------------------------	----------------------	---	---

## 5.2 Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

При реализации настоящей программы с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы.

Реализация настоящей образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится:

- в режиме реального времени (online) – синхронное взаимодействие участников образовательного процесса (преподаватели и обучающиеся одновременно находятся у автоматизированного рабочего места);
- offline – асинхронное взаимодействие участников образовательного процесса (местонахождение и время не является существенным, так как все взаимодействие организовывается в отложенном режиме).

Обучение в режиме реального времени с применением ДОТ осуществляется посредством видеоконференцсвязи (ВКС) с использованием сервисов (платформы) для проведения вебинаров. Обучение в offline режиме осуществляется посредством модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle (далее – СДО Moodle) и обучающе-контролирующей системы ОЛИМПОКС (далее – ОКС ОЛИМПОКС).

Виды учебной деятельности при реализации программы с применением ЭО и ДОТ:

- самостоятельное изучение учебного материала;
- учебные занятия (лекции, семинары, практические занятия);
- групповые и индивидуальные консультации;
- промежуточная и итоговая аттестация.

### Материально-техническое обеспечение функционирования ЭИОС

Материально-техническое обеспечение	Наименование
Электронные информационные ресурсы	сайт ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
	Электронная библиотека обучающегося (нормативно-правовые документы, руководящие документы, инструкции «Консультант Плюс»)
Технические средства	Сервер, на котором размещается СДО; коммуникационная сеть Интернет;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 19

	Рабочее место преподавателя: компьютер (ноутбук), подключенный к Интернету и локальной сети, принтер, сканер, web-камера, наушники, колонки, микрофон, VR-очки, планшет
Программное обеспечение	СДО Moodle
	ОКС ОЛИМПОКС
	Офисные приложения
	Браузер

### 5.3 Методическое обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам в печатной и (или) электронной форме:

- учебный план;
- календарный учебный график (расписание занятий);
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки.
- материалы для промежуточной и итоговой аттестации.

Для пользования электронным библиотечным фондом при реализации программы слушатели имеют доступ к сети Интернет.

#### 5.3.1 Учебно-методические материалы для проведения промежуточной аттестации Общие вопросы охраны труда

1. Дайте определение следующим понятиям: охрана труда, условия труда, безопасные условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, Государственная экспертиза условий труда, опасность, требования охраны труда, рабочее место, профессиональный риск.
2. Опишите назначение, цель и сущность охраны труда.
3. Перечислите основополагающие документы в области охраны труда.
4. Назовите основные принципы обеспечения безопасности труда.
5. Перечислите обязанности и права работников в области охраны труда.
6. Что включает в себя обучение по охране труда?
7. Назовите виды инструктажей по охране труда. В каких случаях они проводятся?
8. Классификация вредных и (или) опасных производственных факторов. Примеры.
9. Что называется предельно допустимой концентрацией и предельно допустимым уровнем?
10. Классификация условий труда.
11. Назовите основные причины несчастных случаев на производстве.
12. Назовите несчастные случаи, которые подлежат расследованию или учёту.
13. Опишите алгоритм действий при расследовании несчастного случая на производстве.
14. Каковы сроки проведения расследования несчастного случая?
15. Что считается микроповреждением? Каковы основания для регистрации микроповреждения?
16. Опишите рекомендуемый порядок учета микроповреждений.
17. Что считается профессиональным заболеванием?
18. Классификация профессиональных заболеваний.
19. Назовите причины профессиональных заболеваний.
20. Назовите основные мероприятия по предотвращению возникновения профессиональных заболеваний.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 20

21. Что называется медицинским осмотром, какова его цель?
22. Назовите виды медицинских осмотров?
23. Каков порядок прохождения работником периодического медицинского осмотра?
24. Какие установлены общие требования к организации безопасного рабочего места?
25. Перечислите требования к размещению машин, механизмов и оборудования на рабочем месте.
26. Что называется средством индивидуальной защиты (СИЗ)?
27. Что называется средством коллективной защиты?
28. Перечислите обязанности и права работника по применению СИЗ?
29. Перечислите обязанности и права работодателя по обеспечению работника СИЗ?
30. Назовите первичные средства пожаротушения.
31. Опишите последовательность действий при тушении пожара с использованием пожарной крана.
32. Опишите порядок действий и особенности тушения пожара углекислотным огнетушителем.
33. Опишите порядок действий и особенности тушения пожара порошковым огнетушителем.
34. Назовите действия лица, обнаружившего пожар.
35. Назовите действия лица, получившего сообщение о пожаре.

### **Электробезопасность**

1. Дайте определение следующим понятиям: электроустановка, действующая электроустановка, электробезопасность.
2. Назовите пороговые значения токов при прохождении их через тело человека,
3. Как называется персонал, выполняющий работу, при которой может возникнуть опасность поражения электрическим током?
4. Какие группы по электробезопасности может иметь работник, относящийся к электротехническому персоналу?
5. Какие группы по электробезопасности может иметь работник, относящийся к неэлектротехническому персоналу?
6. Перечислите средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током?
7. Дайте определение основным и дополнительным электрозачитным средствам.
8. Какие требования предъявляются к диэлектрическим перчаткам?
9. Что наносят на средства защиты от поражения электрическим током, не выдержавших испытания?
10. Назовите последовательность действий для обеспечения безопасности при подготовке рабочего места для выполнения работ со снятием напряжения.
11. Опишите алгоритм действий при освобождении пострадавшего от действия электрического тока.
12. Для чего предназначены сигнализаторы наличия напряжения?
13. Классификация помещений по степени поражения человека электрическим током.
14. Назовите группы и виды плакатов и знаков безопасности,
15. Назовите основные требования, предъявляемые к вывешиванию плакатов и знаков безопасности.

### **Практические задания по теме «Правила оказания первой помощи пострадавшему»** (выполняются с применением робота-тренажера «Гоша»)

1. Наложение повязок и шин при переломе костей голени.
2. Наложение жгута при кровотечении из бедренной артерии без проведения сердечно-легочной реанимации.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 21

3. Оказания первой помощи в случае ранения бедренной артерии у пострадавшего, находящегося в состоянии клинической смерти

### **Основы слесарного дела и материаловедение**

1. Что такое профессия слесарь и какими качествами должен обладать специалист?
2. Какие существуют виды слесарных работ и какие операции входят в каждую категорию?
3. Как правильно выбрать материал для конкретных слесарных операций?
4. Назначение и классификация металлорежущего инструмента.
5. Особенности резки металла различными видами режущего инструмента.
6. Опишите технологию ручной рубки металла зубилом и молотком.
7. Чем отличается холодная штамповка от горячей прессовки?
8. Охарактеризуйте этапы выполнения слесарных операций: распиловку, шабрение, пригонку и притирку.
9. Назовите свойства металлов, влияющие на выбор способа их обработки.
10. Какие дефекты возникают при неправильной обработке металлов и как их избежать?
11. Приведите классификацию стали по химическому составу и назначению.
12. Опишите структуру и свойства чугуна, укажите сферы его применения.
13. Что представляют собой цветные металлы и сплавы, и где они применяются?
14. Объясните назначение термообработки металлов и её влияние на прочность и износостойкость.
15. Для чего применяют гальванические покрытия и какой эффект они обеспечивают?
16. Какие типы сварных соединений известны и каким способом они выполняются?
17. Что представляет собой процесс пайки и какие материалы подходят для неё?
18. Как осуществляется подбор материала для изготовления гаечных ключей и отвёрток?
19. Что означают маркировки материалов и какие стандарты регламентируют использование марок стали?
20. Почему важно соблюдать технику безопасности при выполнении слесарных операций?

### **Устройство, техническое обслуживание и ремонт механического оборудования подъемных сооружений**

1. Назовите информацию, которая указывается в маркировочной бирке стропа.
2. Назовите требования к профессии «Слесарь по техническому обслуживанию и ремонту подъемных сооружений».
3. Назовите этапы оформления допуска к работе слесарей по техническому обслуживанию и ремонту подъемных сооружений при техническом обслуживании и ремонте крана.
4. Назовите требования к эксплуатации блоков и крюков.
5. Назовите основные узлы и механизмы грузоподъемных машин.
6. Перечислите порядок проведения технических обслуживания кранов (автомобильных, гусеничных, башенных, порталных, мостовых, козловых).
7. Перечислите порядок обследования крана, отработавшего срок службы.
8. Перечислите основные неисправности оборудования подъемных сооружений.
9. Производственный процесс ремонта оборудования. Дефектовка деталей. Методы ремонта и восстановления.
10. Перечислите подготовительные операции при ремонте оборудования.
11. Перечислите динамические испытания подъемно-транспортного оборудования.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 22

### 5.3.2 Учебно-методические материалы и контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

Теоретический экзамен проводится устно с использованием разработанных экзаменационных билетов.

Материалы (перечень вопросов, заданий и пр.) для прохождения итоговой аттестации выдаются обучающимся заранее. Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к итоговой аттестации сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

#### А) Проверка теоретических знаний

##### Билет №1

1. Условия для вывода подъемных сооружений в ремонт.
2. Новые требования ФНП ПС по ремонту строп.
3. Что разрешается применять в качестве страхующего троса при работах на кране?
4. Виды ремонтных работ предусматривает график ППР.
5. Какие соединения не допускается применять в конструкциях механизмов кранов, передающих крутящий момент?

##### Билет №2

1. Что не указывается в наряде-допуске для проведения ремонтных работ на ГПМ?
2. Через какое время эксплуатации грузозахватных приспособлений (клещи, траверсы, захваты) должны быть частично разобраны с целью осмотра и ревизии?
3. Что указано излишнего в ежемесячном осмотре башенных кранов?
4. Каким образом подаются материалы при ремонте крана на высоте?
5. Какие соединения не допускается применять в конструкциях механизмов кранов, передающих крутящий момент?

##### Билет №3

1. Какие меры по созданию безопасных условий труда должны быть выполнены для проведения ремонтных работ?
2. Что запрещается при работе с ручным электрифицированным инструментом?
3. Какая периодичность ремонтов у автомобильных стреловых кранов г/п до 16 т?
4. Что необходимо выполнить при ведении верхолазных работ, где возникли опасные производственные факторы, не предусмотренные нарядом-допуском?
5. Какую ответственность несет слесарь-ремонтник на предприятии?

##### Билет №4

1. Кем выводится ГПМ в ремонт?
2. С какими дефектами запрещается пользоваться предохранительными поясами?
3. Что указывается в маркировочной бирке стропа?
4. Какая периодичность ремонтов у мостовых кранов г/п до 50 т?
5. Требования к смазке грузовых канатов у ГПМ, работающих на открытом воздухе.

##### Билет №5

1. По какому документу производится профилактический осмотр крана, устранение неисправностей по вызову крановщика
2. Правила работы с пневматическим инструментом
3. По каким параметрам производится выбраковка стального каната?
4. Какая периодичность ремонтов кранового рельсового пути на открытом воздухе на

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 23

5. Когда работы по ремонту крана могут быть прекращены?

Билет №6

1. Ограждение опасной зоны ГПМ для ремонтных работ
2. Когда цепной строп подлежит выбраковке?
3. Какой нормативный срок службы стреловых кранов, после которого должна проходить оценка остаточного ресурса?
4. В каком случае должны быть заменены все болты опорно-поворотного устройства автомобильного стрелового крана?
5. Когда ремонтные работы проводятся без наряда-допуска?

Билет №7

1. Когда запрещается эксплуатация текстильных строп?
2. Что должно проверяться при ТО кранов?
3. Какое допустимое давление скоростей рабочих движений под рабочей нагрузкой в гидросистеме?
4. На основании какого документа выводится кран в ремонт?
5. При каких дефектах рельсы подкрановых путей должны быть заменены?

Билет №8

1. С какими дефектом не допускается эксплуатация канатные стропы?
2. Какие нарушения в механизмах более повреждают канаты?
3. Какие косвенные признаки указывают на повреждения металлоконструкций крана при внешнем осмотре?
4. Кто может работать по профессии слесарь по ТО и ремонту ГПМ?
5. Укажите нормы браковки ходовые колеса грузоподъемных механизмов и тележек.

Билет №9

1. Допускается ли канат к эксплуатации, если он подвергся воздействию температуры, или электрического дугового разряда?
2. Какие работы входят ежемесячное техническое обслуживание мостовых и козловых кранов, что указано неверно?
3. Как определяют люфты в шарнирных соединениях?
4. Укажите нормы браковки канатных блоков ГПМ
5. Каким грузом проводятся динамические испытания стрелового крана?

Билет №10

1. Какие работы входят в текущий ремонт (ТР) тали электрические?
2. В каких местах наибольшее число обрывов проволок в канате в ГПМ?
3. Что должен знать слесарь по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин?
4. Укажите нормы браковки барабанов ГПМ.
5. Перечислите статические испытания стрелового крана проводятся грузом.

Билет №11

1. Что указывает на отклонение от норм в механизмах, канатно-блочных систем?
2. Что запрещается делать при пожаре на кранах?
3. Что запрещается слесарям-ремонтникам ГПМ применять в спецодежде?
4. Укажите нормы браковки крюков ГПМ
5. Каков порядок проведения динамического испытания ПС?

Билет №12

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 24

1. Что запрещается при работе с приставных лестниц?
2. Ознакомление с какими данными должны сделать перед проверкой состояния и эксплуатации кранового пути?
3. Куда должны заносить результаты периодических осмотров ГПМ?
4. Укажите нормы браковки шкивы тормозные на ГПМ.
5. Каков порядок проведения динамического испытания ПС?

#### Билет №13

1. Какие могут воздействовать опасные факторы во время работы на слесаря по ремонту и обслуживанию грузоподъемных установок?
2. Где должна проводиться подготовка и аттестация слесарей по ТО и ремонту ГПМ?
3. Укажите нормы браковки накладки тормозные на ГПМ
4. Как следует производить резку канатов?
5. Методы проверки заклепочного соединения методом неразрушающего контроля?

#### Билет №14

1. Какой инструктаж не проводят с слесарем по ремонту ГПМ перед началом работ по ТО крана?
2. Какие работы может выполнять слесарь по ремонту ГПМ?
3. Что подлежит обязательному ограждению на ГПМ?
4. Сколько у строп из стального каната допускается число обрывов проволок на участке каната длиной 6 диаметров?
5. Какие функции выполняет крановщик во время ремонта крана?

#### **Б) Практическая квалификационная работа**

1. Неисправности по техническому обслуживанию и ремонту подъемных сооружений.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт механического оборудования подъемного сооружения согласно руководству по эксплуатации.
3. Неисправности в ходе технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений.
4. Очистка, покраска, смазка быстроизнашиваемых деталей механического оборудования, замена смазочных материалов.
5. Регулировка и наладка механического оборудования подъемных сооружений.
6. Слесарные работы во время монтажа, демонтажа, ремонта, наладки и технического обслуживания подъемных сооружений.

#### **Критерии оценки**

##### **Устно по билетам**

- оценка «5» ставится, если обучающийся знает материал по теме, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала; может логически обосновать свои суждения; применить знания на практике.
- оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет».
- оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в логическом построении ответа. Не может последовательно, аргументированно, лаконично, ясно и грамотно изложить порядок своих действий в различных ситуациях при производстве работ.
- оценка «2» ставится, если ответ отсутствует или не соответствует тематике вопроса.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 25

### Практическая квалификационная работа

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Кол-во баллов	Тип задания	Формы и методы оценки
ПК 1. Подготовка к выполнению и производство отдельных видов работ по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений	Демонстрация подготовки к выполнению и производства отдельных видов работ по обслуживанию и ремонту механического оборудования подъемных сооружений	Процесс и качество выполнения работ по обслуживанию и ремонту механического оборудования сооружений в соответствии с заданием	2	Демонстрация профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения деятельности учащегося
	Соблюдение требований охраны труда	Выполнение работ в соответствии с требованиями охраны труда	2		

#### Описание системы оценки:

Оценка в баллах: «2» - выполнено полностью  
«1» - выполнено с ошибками  
«0» - не выполнено

#### Максимальная оценка по ПК1– 4 балла:

«Отлично» - 4 балла;  
«Хорошо» - 3 балла;  
«Удовлетворительно» - 2 балла;  
«Неудовлетворительно» - менее 2 баллов.

### 5.3.3 Рекомендуемый перечень нормативно-правовых документов, руководящих документов, инструкций, справочной и учебной литературы

#### Нормативно-правовые документы

Профессиональный стандарт 40.113 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации грузоподъемных машин (подъемных сооружений)» (утв. Приказом Минтруда России от 26.03.2025 N 152н).

#### Инструкции, руководящие документы

Типовая инструкция для инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии. РД 10-30-93" (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 26.07.1993 N 27) (ред. от 28.12.2000).

#### Учебная литература

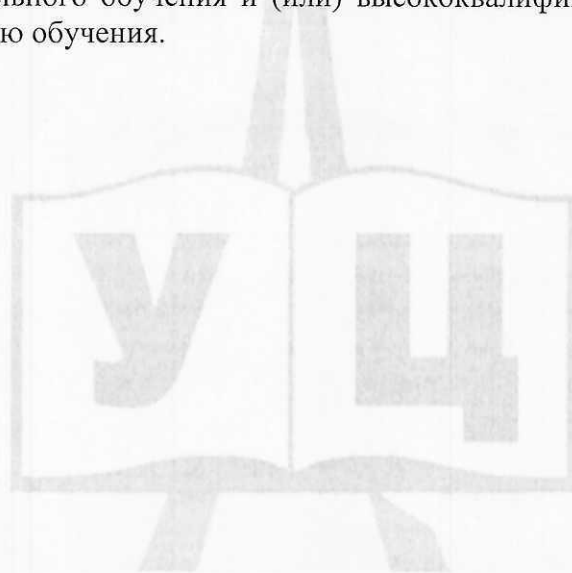
1. Верейна Л.И. Техническая механика. – М.: ИРПО, 2000 г.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 2000 г.
3. Гапеевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски и технические измерения в машиностроении М.: ИРПО, 1999 г.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 26

4. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2000 г.
5. Подгорный Н. Слесарное дело. Учебный курс. Ростов на Дону: Феникс, 2000 г.
6. Елисеев Ю.С. «Справочник слесаря по ремонту грузоподъемных машин». Москва, Академия, 2019.
7. Колокольцев А.Н., Семенов Г.А. «Организация и технология технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов». СПб.: Политехника-сервис, 2021.
8. Николаев И.И. «Эксплуатация и техническое обслуживание грузоподъемных устройств». Издательство Академии наук, 2020.
9. Исаченко Б.П. «Материалы и конструкции грузоподъемных машин». Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2020.
10. Комаров Е.Л. «Методы диагностики и ремонта оборудования подъемных сооружений». Омск: Омский институт транспортного строительства, 2021.

#### 5.4 Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик», имеющий соответствующее образование, опыт реализации программ профессионального обучения и (или) высококвалифицированные внештатные специалисты по профилю обучения.



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УК-4)	Редакция 2
		стр. 27

## 6. Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы обучающимися включает в себя:

- текущий контроль;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию.

Текущий контроль знаний предполагает ежедневную оценку знаний обучающихся, проводится в форме устного опроса и не оценивается.

Порядок проведения промежуточной аттестации и итоговой аттестации устанавливается локальными нормативными актами ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

Формы промежуточной аттестации определены в учебном плане программы. Результаты промежуточной аттестации обучающихся фиксируются в журнале теоретического обучения.

Обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию, допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация осуществляется в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится с целью оценки уровня формирования компетенций у выпускников. Результат квалификационного экзамена оформляется протоколом.

Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований и практическую квалификационную работу, сложность которой должна быть не ниже требований разряда по профессии, предусмотренных ПС 40.113.

Проверка теоретических знаний проводится по билетам (п. 5.3.2) и оценивается по 4-бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Порядок оценки выполнения практической квалификационной работы приведен в пункте 5.3.2 настоящей программы.

Выполнению практической квалификационной работы предшествует производственное обучение в соответствии с Программой подготовки и допуска к самостоятельной проверке персонала служб технического обслуживания и ремонта механического оборудования подъемных сооружений, введенной на энергопредприятии.

При выполнении практической квалификационной работы комиссия энергопредприятия оценивает процесс и результат выполнения работы и выносит заключение о выполнении практической квалификационной работы, прилагающееся к дневнику производственного обучения.

Квалификационная комиссия состоит не менее чем из трех человек. В состав комиссии включаются преподаватели и мастера производственного обучения ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик». Для осуществления внешнего контроля качества освоения программы на итоговую аттестацию может быть приглашен представитель заказчика (работодателя).

Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о профессии рабочего с присвоением квалификации. В случае получения экзаменуемым неудовлетворительной оценки выдается справка о прохождении обучения.

С целью оценивания содержания и качества учебного процесса может проводиться анкетирование, получение отзывов обучающихся (выпускников) и их работодателей.