

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
« Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Согласовано:

Руководитель предприятия

ООО "БСК"  
БСК / О.В. Билива /  
« 25 » июнь 20 21 г.

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

КГБПОУ «Канский техникум ОТ и СХ»

Менжитский Р.А. /

« 25 » июнь 20 21 г.

**Программа учебной практики**

Выполнение технического обслуживания, определение и устранение  
неисправностей в работе крана  
23.01.07 Машинист крана (крановщик)

Сочетание квалификации, в соответствии с ФГОС  
Водитель автомобиля кат. «С»

Канск  
2021

## **1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются

- ☐ Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении технического обслуживания, определения и устранения неисправностей в работе крана.
- ☐ Приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности выполнения работ по устранению мелких эксплуатационных неисправностей крана.

## **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

- Отработка практических навыков по выявлению неисправностей крана и их устранение;
- Приобретение практических навыков и выполнения технических обслуживаний и устранение неисправностей при их обнаружении.

## **3. Формами проведения учебной практики «Прикладная форма проведения»**

### **4. Место проведения учебной практики:** Мастерская и площадка.

### **5. Компетенции студентов, формируемые в результате прохождения учебной практики выполнения работ по устранению мелких эксплуатационных неисправностей крана. В результате прохождения данной учебной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:**

ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

ПК 2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.

ПК 3. Управлять краном при производстве работ.

**ПК 4. Выполнять стропальные работы.**

**ПК 5. Проводить ремонт автомобильного крана.**

**Структура и содержание учебной практики, выполнение работ  
по устранению мелких эксплуатационных неисправностей в работе крана**

№ п\п	Разделы (этапы) практики	Виды работ и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля	
	<b>ПМ 02. Раздел 1. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе крана. -138 часов</b>						
<b>1.1</b>	<b>Обязанности крановщика -30ч</b>						
		1ч	2ч	1,5ч	1,5ч		
	1.1.1. Отбор грузозахватных приспособлений тары – 6 ч	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы по выбраковке каната и грузозахватных приспособлений.	1. Отбор грузозахватных приспособлений по грузоподъемност и, по длине. 2. Браковка строп. 3. Осмотр крюка и запорного устройства. 4. Осмотр каната и его браковка. 5. Осмотр коуша. 6. Проверка порыва проволочек на шаге свивки и сверка с табличными данными.	1. Замер диаметра каната на износ.	1 . Проверка всех дефектов каната строп.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
		1ч	2ч	1,5ч	1,5ч		

1.1.2. Подготовка рабочего места – 6 ч	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы по установке подпятников.	Подготовка рабочего места под опоры.	Установка опор крана.	Расчаливание натяжного крюка. Визуальный осмотр крюковой подвески.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
1.1.3. Ежедневное техническое обслуживание крана (ЕТО) -6 ч	1ч Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы по заполнению граф вахтенного журнала.	2ч 1. Подготовка крана к работе. 2. Заполнение вахтенного журнала.	1,5ч Проверка освещения, очистка от пыли и грязи. Подготовка рабочего места к работе.	1,5ч Подготовка рабочего места в кабине крана. Проверка работы механизмов крана на холостом ходу.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
1.1.4. Заполнение вахтенного журнала. Подготовка крана к работе. – 6ч	1ч Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов регулировки тормозов и электроприборов.	1,5ч -Проверка тормозов. -Осмотр и проверка электрооборудования крановой установки.	1,5ч -Регулировка тормозов. -Проверка освещения осветительных приборов	2ч -Изучение инструкции. -Визуальная проверка трособлочной системы.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
1.1.5. Подключение крана к электросети. Выключение и включение механизма передвижения. – 6ч	1ч Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при соединении	1ч -Подготовка крана к подключению к электросети (проброска кабеля, запитка кабеля к щиту	2ч Подключение крана к заземлению ( укладка токоотводящего кабеля к контуру методом	2ч Проверка подключения крана к электросети и к заземлению ( убедиться в правильности запитывающего	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	

		разъемов и соединительных муфт. Показ безопасных приемов работы в первом и втором положении.	управления через соединительные муфты). -Проверка работы механизма передвижения стрелы путем включения контроллера в 2 положения (1-е, и 2-е)	болтового соединения). - Визуальный осмотр течи масла в механизмах выдвижения стрелы. Осмотр металлоконструкций выдвижения стрелы и трособлочной системы.	кабеля и отвода к контуру, контроллеры поставить в нулевое положение и включить рубильник). - Занести данные в вахтенный журнал.		
<b>1.2. Планово – предупредительный ремонт – 108 ч</b>							
1.2.1. Планово-предупредительный ремонт Е.Т.О., ТО-1 – 24 ч	4 ч	6 ч	6 ч	8 ч			
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы натяжения и регулировки ремня и включения механизмов крановой установки.	Проверка натяжения ремня, уровня охлаждающей жидкости и масла (при необходимости долить охлаждающую жидкость или масло). Включение механизмов крановой установки и проверка каждого механизма в работе на холостом ходу.	Проверка освещения аккумуляторной батареи. Регулировочные работы (регулировка тормозов подъема крюка, подъема стрелы, поворота стрелы и выдвижения стрелы). Проверка эргономики (вибрация, шумоизоляция, загазованность, освещенность и отопление).	Визуальная проверка подтекания масла из агрегатов, масла в редукторах механизмов крановой установки (при обнаружении течи масла устранить течь путем замены сальников, уплотнительных колец, прокладок). Проверка механизма подъема и опускания заднего моста, регулировка высоты подъема (правила РОСТехнадзора).	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.		

				Проверка работоспособности приборов безопасности. Регулировка прибора безопасности, ограничитель грузоподъемности ОГП, ограничитель подъема крюка, креномер, звуковой сигнал, ОСОН (ограничитель снятия опасного напряжения), ограничитель подъема стрелы, конечный выключатель который не дает отмотки каната в количестве 1,5 витков, при опускании крюка в низшее положение и работе в колодцах, траншеях, котлованах, конечный выключатель укладки стрелы в транспортное положение.		
	1.2.2. Планово-предупредительный ремонт ТО-2 -30 ч	4 ч	6 ч	8 ч	12 ч	
		Инструктаж по безопасности труда.	Проверка натяжения ремня, уровня	Проверка освещения аккумуляторной	Визуальная проверка подтекания масла из	Наблюдение за деятельностью студентов.

	Показ оптимальных приемов работы при откручивании контрольных пробок проверки масла.	охлаждающей жидкости и масла (при необходимости долить охлаждающую жидкость или масло). Включение установки крана. Проверка каждого механизма в работе на холостом ходу -масло в редукторе грузовой лебедки; -масло в редукторе поворота; -масло в редукторе подъема стрелы. Вскрытие основных механизмов, дефектовка деталей при необходимости замена. Замена агрегатов.	батарей. Регулировочные работы: регулировка тормозов подъема крюка, подъема стрелы, поворота и выдвижения стрелы. Проверка эргономики (вибрация, шумоизоляция, загазованность, освещенность и отопление). Замена масла в агрегатах. Проверка методом замера на колодках, лентах тормозов и механизма поворота, подъема стрелы, подъема крюка, выдвижения стрелы.	агрегатов, масла в редукторах механизмов крановой установки (при обнаружении течи масла устранить течь путем замены сальников, уплотнительных колец, прокладок). Проверка механизма подъема и опускания заднего моста, регулировка высоты подъема согласно правил РОСТехнадзора. Проверка работоспособности приборов безопасности, регулировка приборов безопасности. Смазка блочков точек смазки. Регулировка тормозов.	Оценивание деятельности студентов.	
1.2.3. Сезонное обслуживание (СО)- 30 ч	2ч	8 ч	10 ч	10 ч		
	Инструктаж по безопасности труда. Показ	Проверка натяжения ремня, уровня охлаждающей	Проверка освещения аккумуляторной батареи.	Визуальная проверка подтекания масла из агрегатов, масла в	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание	

		<p>оптимальных приемов работы механизмов на холостом ходу.</p>	<p>жидкости и масла (при необходимости долить охлаждающую жидкость или масло). Включение установки крана и проверка каждого механизма в работе на холостом ходу - масло в редукторе грузовой лебедки, -масло в редукторе поворота, -масло в редукторе подъема стрелы. Вскрытие основных механизмов, дефектовка деталей при необходимости замена. Замена агрегатов. Проверка масла в редукторе грузовой лебедки, в редукторе поворота, в редукторе</p>	<p>Регулировочные работы (регулировка тормозов подъема крюка, подъема стрелы, поворота стрелы и выдвижения стрелы). Проверка эргономики (вибрация, шумоизоляция, загазованность, освещенность и отопление). Замена масла в агрегатах. Проверка методом замера на колодках, лентах тормозов и механизма поворота, подъема стрелы, подъема крюка, выдвижение стрелы. Замена масла в агрегатах. Проверка методом замера накладки на колодках, лентах тормозов механизма поворота подъема стрелы, подъема крюка, выдвижения стрелы. Замена каната грузовой</p>	<p>редукторах механизмов крановой установки (при обнаружении течи масла устранить течь путем замены сальников, уплотнительных колец, прокладок). Проверка механизмов подъема и опускания заднего моста, регулировка высоты подъема согласно правил РОСТехнадзора. Проверка работоспособности приборов безопасности, регулировка ограничителя грузоподъемности ОГП, ограничителя подъема крюка, креномера, звукового сигнала, ОСОН (ограничитель снятия опасного напряжения), ограничителя подъема стрелы, конечный выключатель (который не дает отмотки каната в</p>	<p>деятельности студентов.</p>	
--	--	--	---	--	--	--------------------------------	--



			подъема стрелы.	лебедки. Регулировка тормозов.	количестве 1,5 витков), при опускании крюка в низшее положение и работе в колодцах, траншеях, котлованах, конечный выключатель укладки стрелы в транспортное положение. Регулировочные работы: замена колодок тормозов всех механизмов. Смазка блочков точек смазки. Регулировка тормозов.		
		2 ч	2 ч	4 ч	4 ч		
	1.2.4. Обязанности крановщика во время работы – 12 ч	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы по регулировке приборов безопасности перед статическим испытанием.	1. Подборка строп по заданию. 2. Знаковая сигнализация. 3. Разрегулировка приборов безопасности ОГП (ограничитель грузоподъемности и). Подготовка крана к статическому испытанию.	1. Зацеп длинномерного груза. 2. Опробовать переговорное устройство. 3. Подготовка документов к работе вблизи ЛЭП. 4. Регулировка ОГП после динамического испытания на 10% превышающей грузоподъемность крана.	1. Натяжка строп. 2. Команды используемые при подъеме и перемещении груза. 3. Регулировка ОГП после статического испытания на >25% большую грузоподъемность.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	

				5. Подготовка крана к динамическому испытанию.			
		1ч	1,5ч	1,5ч	2ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
	1.2.5. Установка крана на стоянку -6ч	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при выдвижении опор.	Поднятие опор, фиксирование пальцами. Стрелу уложить в транспортное положение, натянуть крюковую обойму.	Проверка строп и технического состояния установки крана.	Визуальный осмотр установки, стрелы крана, металлоконструкции и трособлочной системы.		
	1.2.6. Обязанности крановщика по окончании работы – 6ч	1ч	1,5ч	1,5ч	2ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
		Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при заполнении граф вахтенного журнала.	Заполнение вахтенного журнала с указанием неисправностей.	Пересдача смены и оформление технической документации.	Окончание пересдачи смены.		
	<b>ПМ 02. Раздел 2. Управление краном при производстве работ -60 ч</b>						
	<b>2.1. Управление краном -24ч</b>						
	2.1.1. Установка крана в рабочее положение - 6ч	1ч	1,5ч	1,5ч	2ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
		Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы	Подбор площадки для установки крана. Перевод крана с транспортного положения в	Освободить опоры крана от соединительных пальцев, откинуть в положение установки крана.	Поднять опоры гидроцилиндров, и направить их на подпятники рычагами распределителя.		

		при переводе грузового положения крана в транспортное положение.	погрузочное состояние.	Включить рычаг крановой установки в кабине крана, открыть задвижку гидравлической системы установки.	При установке крана крен не должен превышать 1,5 градусов. Отсоединить блокирующее устройство и механизмом подъема заднего моста, поднять мост, к раме крана соблюдая расстояние от колес до земли 3-4 см. Вывести стрелу из транспортного положения в рабочее положение.		
		1ч	1,5ч	1,5ч	2ч		
2.1.2 . Подготовительные работы перед запуском крана в работу. Визуальный осмотр крана.-6ч.	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы крана на холостом ходу. Показ оптимальных приемов работы в нагруженном состоянии приборов безопасности		Проверка всех механизмов на холостом ходу. - Осмотр приборов безопасности.	Проверка всех механизмов в работе. -Осмотр металлоконструкций.	Проверка тормозов. Поднять груз на 200-300 мм, затормозить и посмотреть на предмет самопроизвольного опускания груза, если имеется самопроизвольное опускание, отрегулировать тормоза. -Заполнение вахтенного журнала.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
	2.1.3. Проверка приборов безопасности трособлочной	1ч	1,5ч	1,5ч	2ч		
		Инструктаж по безопасности	Проверка работы приборов	Проверка металлоконструкц	Проверка повреждения	Наблюдение за деятельностью	

системы, металлоконструкций крана. Управление крановой установкой при погрузочно-разгрузочных работах – 6ч	труда. Показ оптимальных приемов работы в нагруженном состоянии приборов безопасности.	безопасности.	ий крана.	блочков каната, крюковой обоймы.	студентов. Оценивание деятельности студентов.	
2.1.4. Проверка тормозов грузовой лебедки - 6ч	1ч	2ч	2ч	1ч		
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов при регулировке тормозов.	Поднять груз на высоту 200-300 мм выдержать и наблюдать самопроизвольно е опускание, при необходимости отрегулировать тормоза, открутить контргайку, а затем либо методом закручивания гайки штока, либо откручиванием гайки произвести регулировку тормозов, предварительно вложить щуп между барабаном и колодками, после регулировки поставить контргайку на место.	Проверка тормоза методом подъема и удерживанием груза в рабочем состоянии. Если нет самопроизвольного опускания груза, кран готов к работе.	Убедиться в правильности регулировки.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	

<b>2.2 Техническое обслуживание крана – 36 час</b>						
2.2.1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) – 6ч	1ч	2ч	1ч	2ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при проверке осветительных приборов.	Проверка освещения крана. Очистка от пыли и грязи стекла осветительных приборов. Проверка охлаждающей, смазывающей жидкости в гидравлической системе крановой установке.	Замена лампы в осветительной фаре. Регулировка фар. При необходимости долить масло в гидравлическую систему крановой установки.	Замена рефлектора осветительного прибора. Визуальный осмотр приборов безопасности и металлоконструкции и крановой установки ( портал, стрела, оголовков, опоры, крепление болтового соединения поворотного круга).		
2.2.2 Ознакомление с планово-предупредительными работами.- 6ч.	1ч	1ч	1ч	3ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы отключения приборов безопасности, проверка работоспособности.	ЕТО осмотр. Очистка от пыли и грязи. Проверка световых приборов. Проверка приборов безопасности.	ТО, весь перечень ЕТО + проверка масла в механизмах тормозов, регулировка тормозов. Проведение смазки блочков.	ТО 2 весь перечень ЕТО, ТО 1, замена агрегатов, которые отработали свой моторесурс по машино-часам.		
	1ч	3ч	1ч	1ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности	
2.2.3 Техническое обслуживание (ТО 1) – 6 ч.	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы	ТО 1. ЕТО+ проверка состояния металлоконструкций нижней	ТО 2 замена масляных фильтров, промывка элементов	Заправка крановых систем смазывающими жидкостями (материалами)		

		при проверке болтового соединения поворотного круга.	рамы с выносной опорой и поворотной платформы, стрелы, стойки стрелы, блоков выдвижения секций, надежность крепления опорно-поворотного круга к нижней раме поворотной платформы, состояние зубчатого венца круга поворотного крепления кабины, механизмов.	фильтров. Замена уплотнителей, сливка отстоя с баков, отстойников, фильтров тонкой и грубой очистки топлива.		студентов.	
2.2.4 Техническое обслуживание (ТО 2) – 6ч	0,5ч	4ч	1ч	0,5ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.		
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при замене масла.	ТО 2. Проверка состояния и регулировка элементов силовой установки. Замена масла в картерах, замена рабочей жидкости в гидросистеме, замена фильтра очистки масла.	Регулировка приборов безопасности и КИП.	Проверка приборов безопасности, настройка.			
	1ч	1,5ч	1,5ч	2ч			

2.2.5 ТО 1 механизма подъема крюка, стрелы, поворота стрелы. – 6ч	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при осмотре тормозов и их дефектовка. - Показ оптимальных приемов работы при нахождении и откручивании контрольных пробок.	Проверка масла в редукторе, крапление редуктора и механизмов: тормоз, кардан, прокладки.	При необходимости долить масло или произвести смазку. - Проверка уплотнительных прокладок, резиновых колец, манжет, сальников.	Замена поврежденных прокладок, сальников, колец уплотнительных.	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
2.2.6 ТО 1 тормозов всех механизмов – 3ч.	0,5ч	2ч	1,5ч	0,5ч	Наблюдение за деятельностью студентов. Оценивание деятельности студентов.	
	Инструктаж по безопасности труда. Показ оптимальных приемов работы при регулировке тормозов.	Проверка тормоза (поднятие груза на высоту 200-300 мм и проверка самопроизвольно го опускания груза).	Регулировка тормоза. Визуальный осмотр грузозахватных приспособлений.	Проверка регулировки. Заполнение вахтенного журнала.		
Дифференцированный зачет - 3ч						Приложение №

Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики

Дифференцированный зачет

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

**Основные источники:**

Основные источники:

1. Олейников В.П. Машинист крана автомобильного / В.П. Олейников: учебник.- М.: Академия, 2019.- [Электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Финогенова, Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.- М.: Академия, 2010.
2. Марин, А.Г. Машинист мостового крана: Проф.обр.изд, 2008.
3. Олейников, В.П. Машинист крана автомобильного.- М.: Академия, 2010.

Справочники:

1. Шестопапов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. - М.: Академия, 2010. – 320с.
2. Зайцев, Л.В., Полосин М. Автомобильные краны: учебник для СПТУ.- 4-е изд.испр.и доп.- М.:Высш. Шк., 2006-208 с.: ил..
3. Тайц, В.Г. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. – М.:Академия, 2007. – 336с.

Интернет-ресурсы:

[www.docload.ru/Basesdoc/3/3006/index.htm](http://www.docload.ru/Basesdoc/3/3006/index.htm)

[stroy-technics.ru/article/tekhnicheskoe-obsluzhivanie-elektrooborudovaniya-krana](http://stroy-technics.ru/article/tekhnicheskoe-obsluzhivanie-elektrooborudovaniya-krana)

[www.tdnovatek.ru/tehnicheskaya\\_dokume/](http://www.tdnovatek.ru/tehnicheskaya_dokume/)

[www.kran-mash.ru/poleznoe/6-texnicheskoe-Obsluzhivanie.htm/](http://www.kran-mash.ru/poleznoe/6-texnicheskoe-Obsluzhivanie.htm/)

**Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

-механизированное ручное оборудование (электродрель, электрогайковерт);



- основные станки (станок для разборки клапанного механизма, стенд для разборки двигателя);
- автомобильный кран (набор головок, верстаки). Стенды для разборки и сборки ДВС, автомобильных и крановых агрегатов, механизмов, узлов;
- учебный автомобиль ЗИЛ-130;
- учебный автомобильный кран на базе автомобиля КАМАЗ 53605-62КС-3577-ЭК;
- учебный автомобиль КАМАЗ 4326-15 бортовой;
- учебный автомобильный кран (грузовой) на базе автомобиля ЗИЛ-431412.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по профессии (специальности) 23.01.07 Машинист крана (крановщик)

Автор \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании методической комиссии \_\_\_\_\_

от 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.