

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ. 02 Эксплуатация крана при производстве работ
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик)**

РАССМОТРЕН

Методической комиссией

Транспорта и логистики

Протокол № 5 от «02» июня 2023 г.

Председатель методической комиссии

 С.В. Рудаков

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
производственной работе

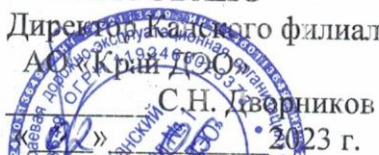
 Р. А. Менжитский

« 02 » 06 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор Канского филиала №1

АО «Канский ДЭУ»

 С.Н. Дворников

2023 г.



Разработан на основании федерального государственного образовательного
стандарта по профессии

23.01.07 Машинист крана (крановщик)

РАЗРАБОТАН: преподавателем Рудаковым С.В.

Содержание Комплекта
контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ. 02 Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	стр. 4
2. Оценка по учебной и производственной практике	7
3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности “Эксплуатация крана при производстве работ”.	9
Аттестационный лист по практике (учебная практика)	23
Аттестационный лист по практике (производственная практика)	26
Оценочная ведомость по профессиональному модулю	28

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО 23.01.07 Машинист крана (крановщик) в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД):

Эксплуатация крана при производстве работ.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах профессионального мастерства;	Оценка на практическом занятии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.	Оценка на практическом занятии
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Тестирование
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Оценка лабораторной работы

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Оценка на практическом занятии
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- анализ инноваций в области управления и использования автомобилей и автомобильных кранов;	-Наблюдение за действиями студентов во время практики; - наблюдение за выполнением практического задания.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах профессионального мастерства;	-Наблюдение за действиями студентов во время практики; - наблюдение за выполнением практического задания

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК1.1.Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	- демонстрация навыков технического обслуживания автомобильных кранов; -проведение контроля качества технического обслуживания автомобильных кранов с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобильных кранов; -демонстрация навыков ремонта деталей и узлов автомобильных кранов; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобильных кранов.
ПК1.2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.	- демонстрация навыков проведения ежесменного технического обслуживания базового автомобиля и крановой установки автомобильного крана; - демонстрация навыков оформления вахтенного журнала.
ПК1.3.Управлять краном при производстве работ.	- демонстрация навыков строповки грузов; - демонстрация навыков по подъёму, перемещению и складированию грузов; - демонстрация навыков управления автомобильным краном на дорогах общего

	пользования и строящемся объекте.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах профессионального мастерства;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- анализ инноваций в области управления и использования автомобилей и автомобильных кранов;
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах профессионального мастерства;

1.1.2. Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
Умения:	
- готовить основное и вспомогательное оборудование к работе.	- демонстрация навыков проведения ежесменного технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования крана.
- производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов.	- демонстрация навыков проведения технического обслуживания крана, осмотра сварных и болтовых соединений, регулировки

	основных механизмов крана.
- проверять исправность приборов безопасности.	- демонстрация навыков проверки работоспособности приборов безопасности крана.
- определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений.	- демонстрация навыков выбраковки канатов, крюка, строп, согласно ПБ10-382-00.
- пользоваться эксплуатационной и технической документацией.	- демонстрация навыка заполнения журнала по безопасности труда; - демонстрация навыка оформления вахтенного журнала.
Знания:	
- устройство и конструктивные особенности крана.	- оценка за дифференцированный зачёт по МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана.
- виды грузов и способы их крепления;	- оценка за дифференцированный зачёт по МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана.
- основное и вспомогательное оборудование;	- оценка за дифференцированный зачёт по МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана.
- правила управления краном;	- оценка за дифференцированный зачёт по МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана.
- правила крепления и регулировки механизмов крана.	- оценка за дифференцированный зачёт по МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана.

1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 02.01. “ Устройство, управление и техническое обслуживание крана”.	Экзамен
Учебная практика (производственное обучение).	Дифференцированный зачёт
Производственная практика.	Дифференцированный зачёт
ПМ.02 Эксплуатация крана при производстве работ.	Экзамен (квалификационный)

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Текущий контроль за освоением программы ПМ 02. ”Эксплуатация крана при производстве работ” осуществляется:

1. поурочно, в процессе освоения тем МДК.02.01:

- устройство автомобильных кранов;
- эксплуатация и технология работ кранами;
- техническое обслуживание и ремонт крана;

Промежуточный контроль по усвоению тем МДК 02.01 осуществляется по завершению учебного семестра, в соответствии с формами контроля по учебному плану (зачет, дифференцированный зачет, экзамен). Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

В соответствии с учебным планом по профессии:

1. . экзамены проводятся по темам МДК 02.01

- устройство автомобильных кранов;
- эксплуатация и технология работ кранами;

Дифференцированный зачет. Дифференцированный зачёт в соответствии с учебным планом проводится:

1. по учебной практике в рамках МДК 02.01 по лабораторным работам тем МДК 02.01.:

- устройство автомобильных кранов;
 - техническое обслуживание и ремонт крана;
2. по учебной практике по индивидуальному вождению крана и получению первоначальных навыков работы на кране автомобильном.
3. по производственной практике.

Итоговый контроль. Итоговой формой контроля по ПМ.02 "Эксплуатация крана при производстве работ" является квалификационный экзамен. Он проверяет готовность обучающихся к выполнению вида профессиональной деятельности по эксплуатации крана при производстве работ и сформированность у него общих и профессиональных компетенций. Условием допуска к квалификационному экзамену является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля:

- теоретической части МДК 02.01;
- учебной практики (производственного обучения);
- производственной практики.

Итогом квалификационного экзамена по профессиональному модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

2. Оценка по учебной и производственной практике

2.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практике является оценка:

- профессиональных и общих компетенций по модулю;
- практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающихся на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

2.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

2.2.1. Учебная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Отбор грузозахватных приспособлений тары	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Подготовка рабочего места	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Ежедневное техническое обслуживание крана (ЕТО)	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Заполнение вахтенного журнала. Подготовка крана к работе.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Подключение крана к электросети. Выключение и включение механизма передвижения.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Планово-предупредительный ремонт Е.Т.О., ТО-1	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Планово-предупредительный ремонт ТО-2	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Сезонное обслуживание (СО)	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Обязанности крановщика во время работы	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Установка крана на стоянку	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Обязанности крановщика по окончании работы	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Установка крана в рабочее положение	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Подготовительные работы перед запуском крана в работу. Визуальный осмотр крана	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Проверка приборов безопасности трособлочной системы, металлоконструкций крана. Управление крановой установкой при погрузочно-разгрузочных работах.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Проверка тормозов грузовой лебедки.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Ознакомление с планово-предупредительными работами	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Техническое обслуживание (ТО 1)	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Техническое обслуживание (ТО 2)	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
ТО 1 механизма подъема крюка, стрелы, поворота стрелы.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
ТО 1 тормозов всех механизмов	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09

2.2.2. Производственная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Проведение ЕТО (ежесменное техническое обслуживание), выявление и устранение неисправности крана.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
Выполнение упражнений по подъему, опусканию, перемещению грузов.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
ППР (планово-предупредительные работы) проводимые при разборке и сборке механизмов подъема.	ПК 2.1.-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09

3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности “Эксплуатация крана при производстве работ”.

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 1
количество вариантов 15

Оцениваемые компетенции:

Профессиональные компетенции

ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

ПК 2.2 Производить подготовку автомобильного крана и механизмов к работе..

ПК 2.3 Управлять краном при производстве работ

Общие компетенции

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Условия выполнения задания:

Задания выполняются после прохождения в полном объеме программы МДК 02.01 “Устройство, управление и техническое обслуживание крана”, учебной, производственной практики и промежуточной аттестации по всем элементам профессионального модуля ПМ.02 “Эксплуатация крана при производстве работ”.

Квалификационный экзамен по профессиональному модулю проводится за счёт времени отведённого на выполнение пробных квалификационных работ производственной практики.

Задания выполняются на учебном полигоне с использованием автомобильного крана КС-35719, набора грузов для строповки, подъёма, перемещения и складирования в транспортное средство, слесарного инструмента необходимого для устранения неисправностей возникающих при работе крана и требуемой документации установленной формы (вахтенный журнал).

Вариант № 1

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте и при необходимости подтяните крепление опорно-поворотного устройства и произведите его смазку.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение и складирование бетонных блоков в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 2

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте и при необходимости подтяните крепление опорной рамы к лонжеронам шасси, цилиндров выносных опор, произведите смазку подшипников выносных опор.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Выберите съёмные грузозахватные приспособления в зависимости от массы, габаритов и количества устройств, для зацепки грузов.
4. Выполните строповку, подъём бетонных блоков из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в штабель в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 3

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте и при необходимости подтяните крепление осей стрелы и блоков, произведите смазку подшипников.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём и перемещение кирпича на поддоне в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.

3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 4

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте пригодность грузового каната и барабана грузовой лебёдки к дальнейшей эксплуатации.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Выберите съёмные грузозахватные приспособления в зависимости от массы, габаритов и количества устройств, для зацепки грузов.
4. Выполните строповку, подъём кирпича на поддоне из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 5

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте состояние и износ опор скольжения и упоров стрелы, произведите смазку.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение и складирование плит перекрытий в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 6

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте уровень и загрязнённость рабочей жидкости гидравлической системы. Замените фильтрующий элемент.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Выберите съёмные грузозахватные приспособления в зависимости от массы, габаритов и количества устройств, для зацепки грузов.
4. Выполните строповку, подъём плит перекрытия из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в штабель в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.

2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 7

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте состояние карданных валов привода насосов, гидравлических приводов, гидравлического распределителя, при необходимости подтяните крепления, смажьте подшипники карданов.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение жидкого груза в таре в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 8

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте давление в сливной магистрали гидравлической системы и срабатывание гидравлического клапана-регулятора при включении механизма втягивания секций стрелы.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Проверьте перед началом работы исправность ограничителя рабочих движений: высоты подъёма крюка, вылета стрелы, угла поворота поворотной части крана.
4. Выполните строповку, подъём жидкого груза в таре из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 9

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте состояние крюка и крюковой подвески, определите пригодность к дальнейшей эксплуатации, произведите смазку подшипников блоков.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение и складирование бетонных блоков в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 10

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Убедитесь в работоспособности кольцевого токосъёмника, проверьте состояние колец, щёток и их прижатие к кольцам с помощью пружин.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Выберите съёмные грузозахватные приспособления в зависимости от массы, габаритов и количества устройств, для зацепки грузов.
4. Выполните строповку, подъём бетонных блоков из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в штабель в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 11

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте исправность ограничителя грузоподъёмности и устройств, для подвода тока.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение кирпича на поддоне в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 12

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте пригодность грузового каната и барабана грузовой лебёдки к дальнейшей эксплуатации.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Проверьте перед началом работы исправность ограничителя рабочих движений: высоты подъёма крюка, вылета, угла поворота поворотной части крана.

4. Выполните строповку, подъём кирпича на поддоне из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 13

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Осуществите контроль состояния грузового каната в целях определения возможности его дальнейшего использования или необходимости замены. Проверьте крепление каната на барабане и в клиновой обойме
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение и складирование плит перекрытий в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 14

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Отрегулируйте толщину и состояние тормозной накладке, обода шкива и длину пружины, если надо отрегулируйте тормоз.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Выберите съёмные грузозахватные приспособления в зависимости от массы, габаритов и количества устройств, для зацепки грузов.
4. Выполните строповку, подъём плит перекрытия из кузова грузового автомобиля, перемещение и складирование на площадку в штабель в соответствии с ПБ10-382-00 (ПУ и БЭГК).

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Вариант № 15

Эксплуатация крана при погрузке и разгрузке транспортных средств.

1. Выполните ежесменное техническое обслуживание крана в соответствии с руководством по его эксплуатации.
2. Проверьте работу тормоза механизма вращения, при необходимости отрегулируйте его.
3. Установите кран для выполнения работ, проверьте работу механизмов и тормозов на холостом ходу. Произведите приёмку смены и заполните вахтенный журнал.
4. Выполните строповку, подъём, перемещение жидкого груза в таре в кузов грузового автомобиля. Снимите кран с выносных опор и переведите в транспортное положение.

Инструкция:

1. Задание №№ 1,2 выполняются первым этапом экзамена в учебном заведении с применением необходимого оборудования и инструментов.
2. Задания №№ 3,4 выполняются на учебном полигоне непосредственно на кране автомобильном.
3. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
Техническое обслуживание и ремонт крана, подготовка крана к работе, строповка, подъём, перемещение и складирование строительных материалов	ПК 2.1 – 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	1. Технически исправный кран; 2. Правильно выставленный на опоры и опробованный на холостом ходу кран; 3. Перемещённый и складированный в кузове автомобиля или на площадке груз в соответствии с ПБ 10-382-00.
Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: Задание №№ 1 – 15 по одному варианту Время выполнения задания: Задание №№ 1 – 15 - 1 час. Условия выполнения заданий: 1. Требования охраны труда: - проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда перед выполнением задания; 2. Обязательное наличие спецодежды; 3. При проведении технического обслуживания и ремонта крана необходимо пользоваться исправным инструментом; 4. Используемые на экзамене краны должны быть технически исправными, прошедшими очередные освидетельствования и иметь страховой полис. Оборудование: кран автомобильный. Литература для экзаменуемых: 2. Учебно-наглядные пособия "Устройство крана автомобильного"; 3. Учебно-наглядное пособие "Техническое обслуживание и ремонт крана"; 4. Методические пособия по устройству, обслуживанию и ремонту крана.		

Экспертный лист

№ п/п	Содержание задания	Результаты выполнения этапов задания		
		выполнено в полном объёме	выполнено не в полном объёме	не выполнено
1.	Соблюдение последовательности и правильности выполнения технического обслуживания крана			
2.	Выявление и устранение причин неисправности крана			
3.	Выполнение установки крана в рабочее положение и апробация работы механизмов крана на холостом ходу			
4.	Выполнение строповки, подъёма, перемещения и складирования груза в соответствии с ПБ10-382-00			

Параметры оценивания:

п. 1,2,3,4 задания при выполнении в полном объёме оцениваются – 25баллами;

п. 1,2,3,4 задания при выполнении не в полном объёме оценивается – 20баллами;

п. 1,2,3,4 задания при не выполнении оцениваются - 0 баллов.

При наборе экзаменуемым 80-100 баллов – вид профессиональной деятельности считается освоенным

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

обучающийся на 2 и 3 курсе по профессии СПО 23.01.07 Машинист крана (крановщик), успешно прошел учебную практику по профессиональному модулю ПМ 02. Эксплуатация крана при производстве работ (по видам).
в объеме 144 часа на 2 курсе с «__» _____ 202_г. по «__» _____ 202_г.
В организации КГБПОУ «Канский техникум ОТ и СХ» учебная мастерская (г. Канск, ул. 40 лет Октября, 68)

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
Отбор грузозахватных приспособлений тары	Согласно инструкции РОСтехнадзора по ПБ10-382-00 при подъеме груза. - отбор грузозахватных приспособлений по грузоподъемности, по длине; - браковка строп; - осмотр крюка и запорного устройства; - осмотр каната и его браковка; - осмотр коуша; - проверка порыва проволок на шаге свивки и сверка с табличными данными; - замер диаметра каната на износ; - проверка всех дефектов каната строп.
Подготовка рабочего места	- подготовка рабочего места под опоры; - установка опор крана; - расчаливание натяжного крюка; - визуальный осмотр крюковой подвески.
Ежедневное техническое обслуживание крана (ЕТО)	- подготовка крана к работе; - заполнение вахтенного журнала; - проверка освещения, очистка от пыли и грязи; - подготовка рабочего места к работе; - подготовка рабочего места в кабине крана; - проверка работы механизмов крана на холостом ходу.
	- проверка тормозов;

Заполнение вахтенного журнала. Подготовка крана к работе.	-осмотр и проверка электрооборудования крановой установки; -регулировка тормозов; -проверка освещения осветительных приборов; -изучение инструкции; -визуальная проверка трособлочной системы.
1.5. Подключение крана к электросети. Выключение и включение механизма передвижения.	- подготовка крана к подключению к электросети; -проверка работы механизма передвижения стрелы путем включения контроллера в 2 положения (1-е, и 2-е); -подключение крана к заземлению; - визуальный осмотр течи масла в механизмах выдвижения стрелы; -осмотр металлоконструкций выдвижения стрелы и трособлочной системы; -проверка подключения крана к электросети и к заземлению; - занести данные в вахтенный журнал.
1.2.1.Планово-предупредительный ремонт Е.Т.О., ТО-1	- проверка натяжения ремня, уровня охлаждающей жидкости и масла; - включение механизмов крановой установки и проверка каждого механизма в работе на холостом ходу; -проверка освещения аккумуляторной батареи; -регулирующие работы; - визуальная проверка подтекания масла из агрегатов, масла в редукторах механизмов крановой установки; - проверка механизма подъема и опускания заднего моста, регулировка высоты подъема, согласно правил РОСТЕхнадзора. - проверка работоспособности приборов безопасности.
1.2.2. Планово-предупредительный ремонт ТО-2	- проверка натяжения ремня, уровня охлаждающей жидкости и масла; - включение установки крана; -проверка каждого механизма в работе на холостом ходу; - замена агрегатов; - проверка освещения аккумуляторной батареи. - регулировка тормозов.
1.2.3. Сезонное обслуживание (СО)	-проверка натяжения ремня, уровня охлаждающей жидкости; -включение установки крана и проверка

1.2.4. Обязанности крановщика во время работы	каждого механизма в работе на холостом ходу -замена агрегатов. -проверка масла в редукторе грузовой лебедки, в редукторе поворота, в редукторе подъема стрелы. -проверка освещения аккумуляторной батареи. -- -регулирующие работы; - 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 лебедки; -регулировка тормозов. - подборка строп по заданию; - знаковая сигнализация; - разрегулировка приборов безопасности ОГП (ограничитель грузоподъемности); - подготовка крана к статическому испытанию - зацеп длинномерного груза; -опробовать переговорное устройство; - подготовка документов к работе вблизи ЛЭП; - регулировка ОГП после динамического испытания на 10% превышающей грузоподъемность крана; - подготовка крана к динамическому испытанию; - натяжка строп; - команды используемые при подъеме и перемещении груза; - регулировка ОГП после статического испытания на >25% большую грузоподъемность.
1.2.5. Установка крана на стоянку	- поднятие опор, фиксирование пальцами; -стрелу уложить в транспортное положение, натянуть крюковую обойму; -проверка строп и технического состояния установки крана.
1.2.6. Обязанности крановщика по окончанию работы	-заполнение вахтенного журнала с указанием неисправностей; -передача смены и оформление технической документации.
2.1.1. Установка крана в рабочее	-подбор площадки для установки крана; -перевод крана с транспортного положения в

положение	погрузочное состояние.
2.1.2. Подготовительные работы перед запуском крана в работу. Визуальный осмотр крана	-проверка всех механизмов на холостом ходу; - осмотр приборов безопасности.
2.1.3. Проверка приборов безопасности трособлочной системы, металлоконструкций крана. Управление крановой установкой при погрузочно-разгрузочных работах.	-проверка работы приборов безопасности; -проверка металлоконструкций крана. - проверка повреждения блочков каната, крюковой обоймы.
2.1.4. Проверка тормозов грузовой лебедки.	-проверка тормоза методом подъема и удерживанием груза в рабочем состоянии.
2.2.1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	-проверка освещения крана. -очистка от пыли и грязи стекла осветительных приборов. -проверка охлаждающей, смазывающей жидкости в гидравлической системе крановой установке
2.2.2 Ознакомление с планово-предупредительными работами	- ТО, весь перечень ЕТО + проверка масла в механизмах тормозов, регулировка тормозов. -проведение смазки блочков.
2.2.3 Техническое обслуживание (ТО 1)	-ТО 1. ЕТО+ проверка состояния металлоконструкций нижней 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.
2.2.4 Техническое обслуживание (ТО 2)	-ТО 2. Проверка состояния и регулировка элементов силовой установки. Замена масла в картерах, замена рабочей жидкости в гидросистеме, замена фильтра очистки масла.
2.2.5 ТО 1 механизма подъема крюка, стрелы, поворота стрелы.	Проверка масла в редукторе, крапление редуктора и механизмов: тормоз, кардан, прокладки.
	Проверка тормоза (поднятие груза на высоту 200-300 мм и проверка самопроизвольного

2.2.6 ТО 1 тормозов всех механизмов	опускания груза).
Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики	

Дата «__»____20__

Зам. директора по УПР _____ / _____ /

Мастер п/о _____ / _____ /

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

_____ ,
 обучающийся на 3 курсе по профессии СПО 23.01.07 Машинист крана
 (крановщик) успешно прошел производственную практику по
 профессиональному модулю ПМ 02. Эксплуатация крана при производстве
 работ (по видам) объеме 216 часов с «___» _____ 202_г. по «___»
 _____ 202_г.

На предприятии _____

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
1.1. Проведение ЕТО (ежесменное техническое обслуживание), выявление и устранение неисправности крана - ___ час	Для всех видов работ: -Выполнение требований охраны труда и ТБ - Согласно инструкции РОСтехнадзора по ПБ10-382-00 при подъеме груза. - Обязанности крановщика перед началом работы и во время работы; - Ознакомление с механизмами крана, приборами безопасности, трособлочной системой, металлоконструкцией крана, с размещением механизмов подъема крюка, подъема и поворота стрелы, подъема заднего моста, с механизмом установки опор и рабочим оборудованием. -Ознакомление и изучение производственной инструкции; - изучение и ознакомление с обязанностями крановщика; - ознакомление с записями в вахтенном журнале. -проведение регулировки тормозов, после первого подъема груза в начале смены (поднятие груза на 200-300 мм и удержание, затем если есть самопроизвольное опускание груза опускание груза и регулировка тормозов). -Отпускание контргайки на штоке, и по мере подтяжки второй гайки подтягивание тормозной ленты к барабану; -делаем пробный подъем опять на высоту 200-300 мм и опять смотрим, нет ли самопроизвольного опускания груза, если нет, затягиваем контргайку. - Проверка состояния грузозахватных приспособлений; - подборка строп для подъема и опускания и

1.2. Выполнение упражнений по подъему, опусканию, перемещению грузов. - ____ час	перемещения клетки; - подборка строп для подъема и перемещения на стеллажи металлопроката, труб. Выполнение упражнения № 1 в строповке, подхват грузозахватными приспособлениями грузов разного вида; - выполнение упражнения № 2 в строповке, зажиме грузозахватных приспособлений разного вида. - Определение визуально примерную массу грузов и центра их тяжести; - отработка перед началом работы крана, подача звукового сигнала. - Выполнение упражнения №1(подъем и перемещение, и опускание грузов средней сложности) стропами; - выполнение упражнения №2 (подъем и перемещение груза повышенной тяжести) стропами. - Выполнение упражнения №3 (подъем и перемещение, и опускание груза средней сложности) траверсами; - выполнение упражнения №4 (подъем, перемещение и опускание груза повышенной сложности) траверсами. - Выполнение упражнения №5 (подъем, перемещение и опускание грузов средней сложности) с применением рейферного захвата; - выполнение упражнения №6(подъем, перемещение, опускание груза повышенной сложности) с применением рейферного захвата.
1.3. ППР (планово-предупредительные работы) проводимые при разборке и сборке механизмов подъема. - ____ час	- Выполнение ТО 1 в составе звена или бригады слесарей; - выполнение ТО 2 в составе звена или бригады слесарей; - выполнение ЕТО крана после окончания работы - Выполнение работы проводимые бригадой слесарей при разборке и сборке механизмов подъема в составе слесарей бригады; - выполнение СО в составе звена или бригады слесарей. - Выполнение статического испытания крана после замены агрегата; - установка крана на площадке; - поднятие груза превышающего грузоподъемность крана на 25% на высоту 10 см от нижнего уровня крана с выдержкой 10 минут, опускание груза и визуально осматриваем металлоконструкцию крана. - составление акта.

Характеристика обучающегося	учебной во время	и производственной практики	профессиональной деятельности

Дата «___» _____ 20___

Подпись руководителя практики

_____/ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ФИО, должность

М.П.

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ 02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КРАНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ (ПО ВИДАМ)**

ФИО _____

обучающийся на 3 курсе по профессии НПО 190629.07 Машинист крана (крановщик)
освоил программу профессионального модуля ПМ.02 “Эксплуатация крана при
производстве работ (по видам) в объеме ____ час. с «_» 20 г. по «_» 20 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК. 02.01 Устройство, управление и техническое обслуживание крана	Экзамен	
УП 02. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе крана.	Дифференцированный зачёт	
ПП 02. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе крана.	Дифференцированный зачёт	

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	- соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобильного крана его агрегатов и систем; - выполнение планово предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобильного крана; - демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобильного крана, его агрегатов и систем.	
ПК 2.2 Производить подготовку автомобильного крана и механизмов к работе.	- демонстрация навыков проведения ежесменного технического обслуживания базового автомобиля и крановой установки автомобильного крана; - демонстрация навыков оформления вахтенного журнала.	
ПК 2.3.Управлять краном при производстве работ.	- демонстрация навыков строповки грузов; - демонстрация навыков по подъёму, перемещению и складированию грузов; - демонстрация навыков управления автомобильным краном на дорогах общего пользования и строящемся объекте.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах	

деятельности применительно к различным контекстам	профессионального мастерства;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- анализ инноваций в области управления и использования автомобилей и автомобильных кранов;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-демонстрация интереса к будущей профессии через участие в конкурсах профессионального мастерства;	

Дата “___” _____ 20 г

Подписи членов экзаменационной комиссии:

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____

Список литературы

Основные источники:

1. Невзоров Л.А., Полосин М.Д. Краны башенные и автомобильные – М.: Академия, 2007.
2. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного - М.: Академия, 2008.
3. Марин А.Г. Машинист гидравлического автомобильного крана – М.: Академия, 2007.
4. Лепёшкин А.В. Гидравлические и пневматические системы – М.: Академия, 2004.

Дополнительные источники:

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов ПБ10-383-00 – СПб.: ДЕАН, 2001.
2. Комментарии к Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов – М.: МЦФЭР, 2007.
3. Промышленная безопасность при эксплуатации подъёмных сооружений. Сборник документов – М.: НТЦ, 2003.
4. Типовые инструкции для машинистов кранов и стропальщиков РДИ 10-430(107)- 02– М.: НТЦ, 2003.
5. Типовая инструкция для инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъёмных машин РДИ 10-395 (30)-00).
6. Типовая инструкция для инженерно-технического работника ответственного за содержание грузоподъёмных машин в исправном состоянии РДИ 10-395 (30)-00).
7. Типовая инструкция для лиц ответственных за безопасное производство работ кранами РДИ 10-406 (34)-01).

Интернет ресурсы:

1. <http://truddoc.narod.ru/sbornic/stroitelstvo/24.htm> - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов ПБ 10-382-00 (утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 31 декабря 1999 г. N 98)
2. <http://ohrana-bgd.narod.ru/tipov19.html> - Инструкция по охране труда для машинистов автомобильных, гусеничных и пневмоколесных кранов
3. <http://mosavtokran.ru/docs/types.php> - Типовая инструкция для крановщиков по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных)
4. http://kranservis-m.ru/harakteristiki_avtokrano - Автокраны: характеристика, применение и назначение.
5. <http://techcrane.narod.ru/> - Все о кранах, их устройстве и эксплуатации...
6. <http://techspecauto.ru/tehnica/arenda-avtocranov/rabochie-obiazannosti/> - Обязанности крановщика во время работы автокрана
7. <http://www.ecrane.ru/liebherrcranes/liebherr-ltm-1050-31.html> - каталог кранов
8. <http://www.mobile-cranes.ru/mode.21058-id.22154> - [Автокраны](#) > [Клипы](#)
9. <http://www.tehnokran.ru/markkran.html> - Маркировка автокранов